13
IV
11

BIBLIOTECA UNIVERSITA' MATEMATICA ROMA
1700
6
4/I

A · E

5. 11.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PETRI GASSENDI OPERA.

Digitized by Google

PETRI GASSENDI DINIENSIS

ECCLESIÆ PRÆPOSITI

ET IN ACADEMIA PARISIENSI

MATHESEOS

REGII PROFESSORIS

OPERA OMNIA

In ſex Tomos diviſa

CURANTE NICOLAO AVERANIO

ADVOCATO FLORENTINO.



IST
Inv. 5803

FLORENTIÆ. MDCCXXVII.

SUPERIORUM PERMISSU.

Digitized by Google


PETRVS GASSENDVS DINIENSIS
Hic est Ille, dedit cui se Natura videndam,
Et Sophia æternas cui reserauit opes:
Inuida non totum rapuiſtis Sidera: Vultum
Nantolius, Mentem pagina docta refert.

Digitized by Google

PETRI GASSENDI
DINIENSIS ECCLESIÆ PRÆPOSITI,
Et in Academia Pariſienſi Matheſeos
REGII PROFESSORIS
Tomus Primus

QUO CONTINENTUR

SYNTAGMATIS PHILOSOPHICI

In quo Capita præcipua totius Philoſophiæ ediſſeruntur,

PARS PRIMA, SIVE LOGICA,

Itemque

PARTIS SECUNDÆ, SEU PHYSICÆ

Sectiones duæ priores

I. DE REBUS NATURÆ UNIVERSÆ. II. DE REBUS COELESTIBUS.



R. UNIVERSITÀ ROMANA FACOLTÀ FISICO-MATEMATICA

FLORENTIÆ
TYPIS REGIÆ CELSITUDINIS
Apud JOANNEM CAJETANUM TARTINI, & SANCTEM FRANCHI
Cum Approbatione.

Digitized by Google

LECTORI PHILOSOPHO.

QUUM optime, ac ſapienter ab Alcinoo dictum fuerit, & ab Ariſtotele exemplo confirmatum, in philoſophando de rebus præſertim phyſicis non omnino auctoritatem ſummorum virorum, ſed potius libertatem opinandi eſſe ſectandam, nec uni ita hærendum, ut piaculum arbitremur ab ipſo latum etiam unguem diſcedere; hoc equidem videtur quammaxime Sacris Litteris conſonum eſſe, a quibus docemur Deum Optimum Maximum diſputationi hominum Mundum tradidiſſe: *Ut non inveniat homo opus, quod operatus eſt Deus ab initio uſque ad finem*. Quapropter cum nos miſeri homunciones in tanta rerum ignoratione, in tanta noſtrorum judiciorum infirmitate verſemur, noſtriſque diſputationibus nihil aliud agamus, niſi ut viciſſim diu altercantes quæ quam proxime ad verum accedunt, tandem fortaſſe proferamus; ſatius eſſe duco potius, quam cum magna pertinacia, quæ ignoramus, pugnaciſſime defendere, nihil pro comperto adfirmare, ſed omnia tanquam probabilia proponere cohibito interim aſſenſu. Nam multi, quos jure reprehendit Cicero, *ante tenentur adſtricti, quam, quid eſſet optimum, judicare potuerunt; deinde infirmiſſimo tempore ætatis, aut obſequuti amico cuipiam, aut una alicujus, quem primum audierunt, oratione capti de rebus incognitis judicant, & ad quamcumque ſunt diſciplinam quaſi tempeſtate delati, ad eam tanquam ad ſaxum adhæreſcunt*. Non ex his equidem fuit Petrus Gaſſendus, qui

Nullius addictus jurare in verba magiſtri, nun-

nunquam ad unius ſententiam ſe contulit, ſed, ut erat magno ingenio, magnaque eruditione inſtructus, cum omnem præclariſſimarum rerum ſcientiam, omnem liberali homine dignam percepiſſet doctrinam, penſitatis omnium Antiquorum ſententiis, omnibus eorum argumentis enarratis luculentiſſimè, deque his rebus, quæ ad naturam pertinent, multis ab eo quæſitis, ac diſputatis, nullam tandem philoſophorum familiam eſt ſequutus; nulli tamen, qua erat urbanitate, maledixit, ſed in omnibus quid falſi, aut quid veroſimilis eſſet, elegantiſſimis verbis, acri judicio, ſumma modeſtia explicavit. Quod ille apertiſſime teſtatus eſt in principio hujus operis. *Occaſione hac interim inſinuo (quod & nunquam non conteſtatus ſum) nulli me ſectæ nomen dare, qui omnibus honorem habeo.* Verum uti Catholicum, religioſiſſimum, piiſſimumque Scriptorem decebat, poſtea magna contentione pronunciat: *Sola nempe eſt Orthodoxa, hoc eſt quam accepi a Majoribus, Catholica, Apoſtolica, Romana Religio, cui unicè hæreo.* Quod autem verbis expreſſit, ipſo opere comprobavit; nam ut Samuel Sorberius in ejus vita narrat, *Ad ſcribendum ubi animum appulit, nullam prætermiſit occaſionem pietatis ſuæ comprobandæ; quod paſſim videre eſt in uberrimis refutationibus errorum circa Deum ter maximum, Providentiam, Animæ immortalitatem, in ſuſtinendis in meliorem ſemper ſenſum opinionibus phyſicis, non damnatis quidem, ſed nondum probatis, & in lubrico poſitis, unde facilis eſſe poſſet lapſus in errorem. Nihil enim de Syſtemate Mundi juxta Copernicum, nihil de Atomis ſcribit, niſi menti aliorum exponendæ, & aſſenſu jugiter cohibito, atque præfatus obſervantiam ſuam erga communem Fidelium Matrem.* Hæc Sorberius in ſcriptis Gaſſendi verſatiſſimus, quique Vitam hanc appoſuit operibus ipſius Gaſſendi; ita ut, ni vera hæc eſſent, ſtatim falſitas dignoſci poſset. Hæc eadem confirmat P. Rapinus Jeſuita, dum ait Gaſsendum pauca e proprio penu loqui, de ſuo fere nihil habere præter ſtyli venuſtatem. Hæc innuit epitaphium, quod in memoriam tanti Viri Amici, & diſcipuli ipſiuſmet Gaſſendi poſuerunt Lutetiæ Pariſiorum; in quo inſcribere non dubitârunt in operibus Gaſsendi redivivos vigere, & ſemper loqui *Thaletem, Anaxagoram, Pythagoram, Hippocratem, Democritum, Socratem, Platonem, Ariſtotelem, & quotquot hujuſcemodi Heroum ad noſtra uſque tempora extitere.* Hæc tandem

Tom. 1. pag. 36.

Tom. 3. pag. 159. col. 2.

omnes

omnes una voce ſcriptores, qui de Gaſsendo verba fecerunt, apertiſſime teſtantur. Quod autem ad Copernicanum ſyſtema pertinet, nemo unquam fuit, qui neſciverit Gaſſendum hoc ſyſtema rejeciſſe omnino, Tychonem ſequutum. Quapropter merito a doctis viris, qui Lugdunenſem editionem ejus operum adornarunt, his verbis Gaſſendus laudatur: *Sane Gaſſendum Tychonis Brahei unicum, legitimumque hæredem dixeris.* Et P. Ricciolius e Societate Jeſu eum non ſolum inter aſſertores Tychonici ſyſtematis enumerat in ſuo Almageſto, verum etiam inter Aſtronomos, Philo- l. 9. ſect. 4.
ſophos, ac Theologos illos, qui *formulis expreſſioribus Copernici hypotheſim condemnarunt* his enim verbis utitur. Et poſtea ipſum magis commendans: *Sed inſigne*, inquit, *pruden-* n. 6.
tiæ, & moderationis exemplum habemus in Petro Gaſſendo, qui poſtea quam in Epiſtola ſecunda de Motu impreſſo a Motore translato, multa pro motu Terræ argumenta explicaſſet, ſolviſſetque argumenta non pauca contra illum fieri ſolita primum intra limites meræ hypotheſis ſe continuit, deinde in dubio placitis Sacræ Congregationis ſubſcripſit. Locus autem Gaſſendi, quem hic deſignat P. Ricciolius, in Epiſtola habetur ſecunda ad Petrum Puteanum, de Motu impreſſo a Motore translato; ubi loquens de interpretatione, qua Sacræ Scripturæ verba, quibus terræ immobilitas evincitur, adnituntur detorquere Copernicani, tandem infert: *Nihilominus, quod ea loca, ſecus explicentur a Viris, quorum, ut conſtat, tanta eſt in Eccleſia auctoritas, eapropter ipſe ab illis ſto, & hac occaſione facere captivum intellectum non erubeſco.* Quid plura? Gaſſendus ſexcentis locis ſuam clarius aperit men- Tom. i. pag 134.
tem. *Deinde quum videatur proinde neceſſe, ut alterum duorum reſiduorum ſyſtematum cenſeatur eſſe præferendum, videtur quidem Copernicanum planius eſſe, atque concinnius; verum quia Textus Sacri ſunt, qui terræ quietem, & Soli motum tribuunt, ac extat Decretum, quo Textus hujuſcemodi non de apparente dumtaxat, ſed de vera etiam quiete, ac motione intelligendi eſſe jubentur; ideo ſupereſt, ut tale Decretum reverentibus Tychonicum potius ſyſtema & probetur, & defendatur.* Et alio loco in eandem ſententiam hæc habet: *Tycho nihil unquam ma-* Tom. i. pag. 535.
gis averſatus eſt, quam motum terræ tribuere, & præcipuum illi, præter ipſam craſſitiem, pigritiemque terræ, argumentum fuit Scripturæ Sacræ auctoritas, quę quietem terrę conſtan-

ter

ter attribuit. Et phyſicis, & aſtronomicis rationibus validiſ-
Tom. 4 pag. 8. ſimis idem probans: *Denique*, inquit, *terram in medio Mundi conſtitutam quieſcere, ex eo probari ſolere, quod neque moveatur motu recto, quia exiret ex ipſo centro, ſicque aſcenderet, quod gravitati ejus repugnat; neque circulari, quia id non poteſt, neque circa proprium, neque circa alienum axem. Nam ſi movetur quidem circa proprium axem verſus ortum, exiſtentia in aere omnia, ut nubes, & volucres apparerent ferri in occaſum; nihilque pręterea ſecundum perpendiculum caderet, ſecus ac fieri obſervatur. Si circa alienum, variaretur nobis in terræ ſuperficie quieſcentibus poli altitudo, quod nuſquam contingit*. Denique pleniſſime hoc confirmat, ita ut majus teſtimonium re-
Tom. 1. pag. 9. ligionis ſuæ a nullo unquam deſiderari poſſit: *Ex hoc autem*, inquit, *efficitur, ut tametſi neutra opinio demonſtratione, hoc eſt ratione naturali fulciri poſſit; nobis tamen, quibus aliunde Sacrarum Litterarum lux ſupernaturalis affulget*, declarans terram a Deo fundatam ſupra ſtabilitatem ſuam, ac ideo in æternum ſtare; *opinio illa eſt præferenda, quæ huic luci eſt conſentanea. Utcumque enim loca illa de ſtatu, quieteve terræ, veluti & alia* de gyratione, aut regreſſu Solis *nonnulli ſic interpretentur, ut oppoſitæ opinioni non adverſari appareant, nihilominus, quia ſacra Procerum Virorum Congregatio loca ſic cenſuit interpretanda, ut inde locus, & quies terræ in ipſo Mundi centro adſtruatur, idcirco conſentaneum eſt eorum ſententiæ ſubſcribere*. Quod autem Gaſſendus planius eſſe, & concinnius adfirmet Syſtema Copernicanum, nihil habet quod non fuerit a religioſiſſimis viris allatum. Teſtes omni exceptione majores ſunt P. Ricciolius ſupra laudatus ſexcentis in locis in ſuo Almageſto; P. Dechales Jeſuita poſtquam motus a
Tom. 3. l. 2. tract. 26. prop. 7. Copernico terræ tributos enarraverit, infert: *Hi ſunt præcipui motus, quos terræ tribuit Copernicus, præcipuaque phænomena; quæ Syſtemate ſuo explicat, & hoc ſimpliciſſime; ut de illo omnes confiteri cogantur, nullam hypotheſim ſimpliciorem excogitatam fuiſſe, ſed hoc non ſufficit, ut eam amplectamur; repugnantia enim, quam habet cum Scriptura, eam omnino intercidit*. Et P.
de Univer. gravit. l. 1. ſect. 2. c. 2. Caſtellus ex eadem Societate Jeſu aſſerit, quod nullius forent momenti rationes, quæ contra hoc Syſtema adferuntur, niſi Sacræ Scripturæ textus obſtaret. Quamobrem qui huic libro ſtudebunt, vel per ſe ipſos viderint, vel ſi non animadverterint, ſciant Gaſſendum, quas profert diverſo-

rum

rum Philoſophorum ſententias, ab omni errore purgatas proponere; & quidquid de atomis loquitur, non ex mente ſua, ſed ex Antiquorum placitis differere, quorum verba identidem in medium adfert; ipſum præterea nunquam aſſeruiſſe, neque etiam ex opinione Ethnicorum Philoſophorum, atomos eſſe puncta indiviſibilia *ſubſtantialiter*, vel *eſſentialiter*, hæc volumina legenti patebit; tandem ipſum religioſe admodum non ſanas doctrinas omnes tota mente, & viribus ſemper rejeciſſe; & ſi quas aliquando ſententias amplecti viſus eſt, hoc ita fecit, teſte Berniero, in Præfatione Epitomes hujus operis, ut Sancti Patres, Doctoreſque catholici, Platonis, ac Ariſtotelis philoſophiam amplexi ſunt; illas ſcilicet ſecernendo opiniones, quæ religionis noſtræ adamuſſim non congruerent.

Quæ ut luculentiſſime appareant, lubet hic afferre inſigne exemplum ab ipſis Operibus præclariſſimi, piiſſimique Gaſſendi erutum; in quo candidus Lector animadvertere poterit, quod quum ſtatuiſſet, ex lege naturæ unumquodque corpus ſuum occupare locum, & tantum quidem quantum ipſum eſt; adeout ſive quieſcat, ſive moveatur, ſemper intelligamus vel eundem, vel æqualem locum; in quo ſit extenſum; ne quis ex his verbis, cavillandi, obtrectandique ejus doctrinam occaſionem avidiſſime arriperet, ſtatim hæc addit. *Ex lege autem naturæ dico; quia ſi divina virtus ſpectetur alio modo ſentiendum eſt, quippe Deus naturæ auctor, eam talem conſtituit, qualem eſſe voluit; neque quam legem naturæ dixit, eandem præſcripſit ſuæ potentiæ. Hoc vero inſinuo ob ſacra myſteria, in quibus docemur, atque profitemur eſſe & corpus ſine extenſione, & extenſionem corporis ſine corpore ipſo conſiſtentem. Nempe demonſtrat illic Deus ſolutum ſe eſſe legibus naturę, utpote quas ipſe pro arbitrio ſuo conſtituerit; neque ademiſſe ſe ſibi facultatem id peragendi, quoties lubet, quod repugnare ipſis videatur. Neque obiiciant fugere captum, atque idcirco abſurdum eſſe, fierique omnino non poſſe, ut aut corpus remaneat extenſione privatum, aut extenſio privata corpore. Siquidem ex oppoſito mentis eſt omnino non ſanę vel Divinam potentiam tenui metiri modulo noſtrę intelligentię; quaſi ea non ſit infinita, eoque aſſurgat, quo mentis humanę imbecillitas non pertingit? Quam eſſet enim illa anguſta, ſi iidem ipſi limites, qui captui noſtro, præfigerentur? Et quæſo, qui abſurdum id putant,*

ac

ac fatentur tamen Deum creaſſe ex nihilo mundum, poſſeque, ſi voluerit, mundum redigere in nihilum, iſtudne melius percipiunt, ut eſſe non abſurdum putent? Capiuntne, quemadmodum corpus abſque ulla materia præexiſtente formari valeat, ac rurſus ita deſtrui, ut in nullam abeat materiam? Id paris ſane difficultatis, permirumque eſt perſuaderi iſta, & non perſuaderi eſſe poſſe, aut extenſionem ſine corpore, aut corpus ſine extenſione. Quam ſatius eſt, ubi de eo, quod Deus poteſt, agitur, nihil omnino ipſi negare, neque prætextu contradictionum, quibus ſe mens ipſa involvit, pronunciare, non poſſe Deum quidpiam facere; & id quidem, ut mihi videtur, parum religioſe, atque reverenter. Quid enim hoc modo loquentes aliud agimus, quam confidenter, ne dicam temere, teſtamur in ea opinione nos eſſe, ut captus noſter tantus ſit, quanta Divina potentia eſt, & ſi quid captum noſtrum effugiat, effugere id quoque potentiam Divinam? Quam præclare, & religioſe D. Auguſtinus ad-
Epiſt 3. *hortatur nos.* Ut demus Deum aliquid poſſe, quod fateamur inveſtigare non poſſe, & in quo tota ratio facti ſit ipſa potentia facientis? *Quod dico hic porro occaſione extenſionis ſine corpore, aut corporis ſine extenſione, id intelligi dictum debet de corpore cum extenſione, quod cum non poſſit vi naturæ eſſe ſimul in eodem ſpatio, in quo corpus aliud cum ſua extenſione ſimiliter ſit, inficiendum tamen non eſt, quin poſſit virtute Divina. Gaſſendus T.1. Sect.1. L.6. p.381. in Edit. Lugdunenſi, in noſtra autem p. 335.*

TYPOGRAPHUS
PHILOSOPHIÆ STUDIOSIS
ΕΥ̓ ΠΡΆΤΤΕΙΝ.

SÆPE mecum animo reputavi, boni ne, an mali plus at-
tulerint hominiubus tam variæ, tamque diſſidentes Phi-
loſophorum ſectæ; nam ſi hujuſce rei detrimenta per-
pendo, non minimam cognitionis, & ſcientiæ jactoram
video eſſe factam; quum quisque ſuo more novam diſſe-
rendi rationem efformando id egerit potiſſimum, ut
multum temporis terendum ſit in leguedo diſſidia, &
ſtudia partium, inanesque verborum circuitus, quibus
utuntur, ut ſibi legentium animos concilient; adeo ut
in tanta opinionum varietate viam perquirendæ veritatis
nemo dignoſcat; immo novitatis ſtudio evenit, ut ſta-
tim ac unam viam ſint ingreſſi ſtudioſi, ab illa declinent; & quum majores ſibi pro-
greſſus promittant, ſi aliam ſtudiorum rationem ineant, quidquid longa experien-
tia, & multorum hominum labor edocuerat, tanquam vanum, & leve oblivioni tra-
dendum eſſe ducant. Inde eſt, quod tot, ac tam variæ methodi numerantur, tam-
que diverſæ opiniones promanaverunt; ut Varroni aſſentiendum ſit, qui ait nullum
eſſe ſomuiantium viſum, quod non aliquis Philoſophus pro vero adfirmaverit, &
ſerio, conſtanterque defenderit; & tamen ſi memoria vetera repetamus, omnes
pæne iiſdem difficultatibus laborare, & Syſiphi ad inſtar idem ſaxum revolvere in-
telligemus. Quum autem ſectarum varietate, quid inventum ſit, mente recolere in-
ſtituo, vix hominum ingenium tam varias, tamque diſſidentes, & pæne innume-
rabiles diſciplinas, niſi id doceret experientia, complecti potuiſſe putarem. Quare
me quidem diu cogitantem ratio ipſa in hanc potiſſimum ſententiam ducit, ut
exiſtimem non parum profuturam hanc varietatem in Philoſophia, ſi ſcientiæ
amatores nullis ſectis addicerentur, ſed philoſophica libertate de omnibus dubitan-
dum eſſe ducerent; & quod optimum eſt, ab omnibus delibarent. Quod & Sanctiſ-
ſimi Eccleſiæ Patres agendum eſſe docuerunt, quorum plurimi ἐκλεκτικὴν philoſo-
phandi rationem in pretio habuerunt; qua primus Potamo Alexandrinus ἐκλεξάμενος, Laert. in ejus vit.
ut Laërtius ait, τὰ ἀρέσαντα ἐξ ἑκάστης τῶν αἱρέσεων, uſus eſt; quæ judice Clemente Ale-
xandrino ſectarum omnium eſt præſtantiſſima, ac præ ceteris amplexanda videtur,
dum ait: φιλοσοφίαν δὲ οὐ τὴν Στοϊκὴν λέγω, οὐδὲ τὴν Πλατωνικήν, ἢ τὴν Ἐπικούρειόν τε, καὶ Ἀριστοτελι- lib. 1. ſtrom.
κὴν, ἀλλὰ ὅσα εἴρηται παρ' ἑκάστῃ τῶν αἱρέσεων τούτων καλῶς, &c. τοῦτο σύμπαν τὸ ἐκλεκτικὸν
φιλοσοφίαν φημί. Scilicet: *Philoſophiam vero non Stoicam dico, nec Platonicam, nec
Epicuream, vel Ariſtotelicam, ſed quæcumque ab hiſce ſectis belle dicuntur, &c.
hoc omne ſelectam Philoſophiam appello*. Quem ſequutus eſt Origenes, & Lactantius; lib. 2. cap. 1.
qui docuit *nullam ſectam fuiſſe tam deviam, nec Philoſophorum quemquam tam ina-* §. 4.

 nem,

Laërt. lib 7. ſeu de div. prem. *nem, qui non viderit aliquid ex vero*. Hi profecto fecerunt, quod & Platonem feciſſe videmus, qui primus Pythagoræ exemplo naturæ rebus numeros, ac geometricas demonſtrationes accommodavit; cum Thalete vero facultatem ſenſuum ad examen revocavit; ab Epicharmo ideas illas ſuas mutuatus eſt; a Socrate omnem Ethicam in ſuam tranſtulit Philoſophiam; & hæc omnia Ægyptiorum more fabularum involucris expreſſit; ut taceam Ciceronem, qui etſi Academicorum ſectator, tamen Stoicorum, ac Platonis per campos divagatur, ac plura ab illorum opinionibus decerpſit; ac Horatium illum Romanæ lyræ patrem Poëtarum omnium φιλοσοφώτατον qui hiſce verſibus ſe ipſum expreſſit:

Epiſt. 1. v. 16. lib. 1.

Ac ne forte roges, quo me duce, quo lare tuter;
Nullius addictus jurare in verba magiſtri;
Quo me cumque rapit tempeſtas, deferor hoſpes;
Nunc agilis fio, & merſor civilibus undis
Virtutis vere cuſtos, rigiduſque ſatelles.
Nunc in Ariſtippi furtim præcepta relabor,
Et mihi res, non me rebus ſubmittere conor:

Qui aliàs ſe Academicum eſſe cecinit:

Ep. 2. lib. 2.

Adjecere bonæ paulo plus artis Athenæ;
Scilicet ut poſſem curvo dignoſcere rectum,
Atque inter ſilvas Academi quærere verum.

& Senecam ipſum, qui ullius ſectæ ſe aſſertorem eſſe inficiatur; ſeque iis tantum aſſenſum præſtare fatetur, qui aliquid invenerunt ex vero. Si hoc agerent doctrinæ amatores ultro amplecterentur, quidquid in diem hominum ſolertia detegit; nec eos puderet, quid & in extrema ſenectute diſcere, easque deſerere opiniones, quibus a prima ætate fuerunt addicti. Si enim veritas noſtris mentibus ultro ſe ipſam proderet ſtatim, ac de aliqua re diſſeritur, tunc nec a Veteribus diſcreparemus, nec ipſi inter nos tantis diſſidiis decertare cogeremur; tunc ineptum, & pæne ridiculum eſſet diverſas inire vias perquirendæ veritatis, ſi hæc ſtatim ac ante oculos noſtros obverſaretur, nos illam a tenebris defæcatam agnoſceremus. Hujus autem infortunii ingeniorum varietas præcipue in cauſa eſt; ſapientiſſime enim dixit Phile-

Serm. 2. mon apud Stobæum, nempe: Ἐὰν τρισμυρίας ἀλώπεκάς τις συναγάγοι, μίαν φύσιν ἁπαξάπασιν ὄψεται, τρόπον δ' ἕνα: ἡμῶν δ' ὅσα καὶ τὰ σώματα τὸν ἀριθμὸν καθ' ἑνὸς τοσούτους ἐστὶ καὶ τρόπους ἰδεῖν. *Si triginta millia vulpium quis congreget, unam naturam omnibus cernet ineſſe, modumque vitæ, & tenorem parem; noſtrûm autem quot corpora numero, totidem eſt & vitæ rationes cernere*. Nec ſecus eſſe poteſt; nam duabus partibus conſtare dicuntur homines animo, & corpore; utroque vero alii ab aliis differunt cum in præcipuis corporis partibus, tum in iis potiſſimum facultatibus, quæ nobis a natura ad ſentiendum, & dijudicandum datæ ſunt; hinc maxima exiſtere debet pro varietate partium, atque facultatum φαντασιῶν diſcordia, ex qua diverſas opiniones quadam ingenii præſtantia diſerti homines eliciant; quum ob inæqualitatem, quæ in rebus eſt, turbentur, & quid verum, quid falſum ſit, quærere incipiant; ut non tantum in Phyſicis quidam quadrata rotundis, ut ita dicam, æquare videantur, ac ſua opinione fulti omnia fingant, ut ſibi lubet. Quod mire expreſſit Lucretius, dum ait:

lib. 4. v. 111.

Lurida præterea fiunt, quæcumque tuentur
Arquati . . . . .

Et rurſus:

Multaque ſunt oculis in eorum denique mixta,
Quæ contage ſua palloribus omnia pingunt.

Sed in Ethicis quoque ſententiarum varietas adeo irrepſit, ut quod unus appetendum, alter penitus eſſe averſandum exiſtimet; etſi plerumque eveniat, ut in verbis diſſentiant. Ita ut de omnibus fere ſectis dicere poſſimus, quod de Antiocho Platonis auditore (qui quintæ Academiæ auctor fuit, vel potius Stoicorum præcepta ad veterum Academicorum placita deduxit perpaucultis paſſibus) dixit Cicero: nempe

Cic. lib. 1. de leg. *controverſiam totam iſtam poſſe ſedari; quia, ſi, ut Chius Ariſto dixit, ſolum bonum eſſe diceret, quod honeſtum eſſet, malumque quod turpe; ceteras res omnes plane pares, ac ne minimum quidem, utrum adeſſent, an abeſſent, intereſſe, valde a Xenocrate, & Ariſtotele, & ab illa Platonis familia diſcreparet, eſſetque inter eos de re ma-*

re maxima, & de omni vivendi ratione diſſenſio. Nunc vero quum decus, quod Antiqui ſummum bonum eſſe dixerunt, hic ſolum bonum dicat; item dedecus, quod illi ſummum malum, hic ſolum malum; divitias, valetudinem, pulchritudinem, commodas res appellet, non bonas; paupertatem, debilitatem, dolorem, incommodas, non malas; ſentit idem, quod Xenocrates, quod Ariſtoteles loquitur alio modo. Ex hac autem non rerum, ſed verborum diſcordia controverſia nata eſt de finibus. Quantæ enim turbæ excitentur ab iis, qui vocum, quibus utuntur, vi minus exacte intellecta, omnia ſus deque vertere videntur (quæ ſtatim corruerent, ſi inter ſe convenirent, quid intelligant, quum variis vocabulis quisque ſententiam ſuam promere conatur) nemo eſt, qui ignoret. Vocum enim ignoratio plerumque lites omnes parit, in iis rebus præſertim, quas homines ſpeculantur, in quibus ut plurimum ideo obſcuri fiunt, quia quum de iis rebus loquantur, quarum claras non habent ἰδέας, ſcilicet *formas*, nec verba quidem, quibus eas deſignent, illis ſuppetunt. Qui enim ejus rei formam, de qua cogitant, exacte percipiunt, & nova verba, ſi forte deſint, invenient, quibus ſuas deſignent perceptiones. Finis enim ſermonis eſt primum, ut cum aliis formas noſtras communicemus; ac ut id fiat cito, atque facilius, quo ad ejus fieri poteſt; tandem ut hac ratione rerum cognitio animo infigatur. Quod ſi hæc deſint, non ſermo quidem erit, ſed quidam ſonus par illi lyræ, vel pſittaci, qui rerum nomina diſcit, quum humanas voces imitatur. Quum igitur tam fecunda ſectarum ſeges adoleverit partim hominum varietate parta, partim verborum abuſu fulta, reliquum erit, ut ſtudio, ac labore demus operam, ne quid ignoremus de iis rebus, quas temporum diuturnitas, ac hominum ſolertia detexit; quum merito dubitare poſſimus vel ea litteratos viros inveniſſe, quibus nos hactenus erraſſe diſcamus, vel ea adeo illuſtraſſe, ut plura iiſdem principiis ſcire poſſimus; ut quod antea veri opinione pellecti tantummodo tenebamus, id vel experimentis confirmatum, vel demonſtrationibus comprobatum fuiſſe comperiamus; de quibus omnibus facile eſſet exempla proferre, ſi diſſertantiunculæ anguſtiæ id facere paterentur. Qua de re jure, meritoque mihi laudibus extollendi videntur illi, qui novis ſtudiis, novisque artibus, quæ in præſenti Reipublicæ ſtatu, in quo ipſis eſt degendum, celebrantur, ſeſe dedunt; dummodo iis non adeo mordicus adhæreant, ut ceteros omnes, qui hæc ignorant, habeant deſpicatui; conſulunt enim proprio nomini; idque agunt, ut, quum didicerint, quæ volitant per ora hominum, amplecti, vel ea reiicere jure poſſint; ineptum eſt enim, & prope ridiculum, quod ignoramus, reprobare. Non enim certis quibuſdam cancellis humanum coërcetur ingenium, ut ultra progredi non poſſit; omnis ratio, & experientia refragatur, quæ nos docet, quantum in artibus, ac diſciplinis profecerimus, & quàm ab exiguis principiis quælibet ars exortum duxerit. Quid enim turpius, aut homini Philoſopho indignius, quàm ea contemnere, quæ ignorat; & quidquid novi adferant hominum ſtudia, non rationibus evertere, ſed *geminando naſo criſpante cachinnos* cavillari; ac juvenes maledictis impetere, ſi nova inventa quodam ſtudio proſequantur? quaſi nefas eſſet, quid novi hac ætate moliri; quum, ut ait Cicero: *Non Homero ſoli locus ſit, aut Archilocho, aut Pindaro; nec vero Ariſtotelem in Philoſophia deterruerit a ſcribendo amplitudo Platonis; nec ipſe Ariſtoteles admirabili quadam ſcientia, & copia ceterorum ſtudia reſtinxerit*. Quod & lepide expreſſit Horatius hiſce verſibus: Cic. de orat.

Non, ſi priores Meonius tenet lib 4 carm. Od. 9.
Sedes Homerus, Pindaricæ latent,
Ceæque, & Alcæi minaces,
Steſichorique graves camœnæ.
Nec ſi quid olim luſit Anacreon,
Delevit ætas; ſpirat adhuc amor,
Vivuntque commiſſi calores
Æoliæ fidibus puellæ.

Ad hæc accedit & quædam politica ratio; quum enim homo, ut dicitur ab Hippodamo Thurio, ſocietatis pars ſit, in ea vero hoc pacto quisque perfectus eſſe dicatur, ſi non tantum ſocium, ſed etiam ſi probum ſocium ſe præbeat: ὁ γὰρ ἄνθρωπος, ait, κοινωνίας μέρος ἐντὶ, καὶ σὺν ταύταις ὁλόκλαρος γίνεται κατ τὸν λόγον σὺν τῷ μὴ μόνον κοινωνὸν, ἀλλὰ καὶ καλῶς κοινωνόν. Quisque id curare debet, ut una eademque ſit civium omnium

voluntas, quæ & in opinionum concordia conſiſtit. Hanc vero non mediocriter labefactant illi, qui totam Rempublicam everſum iri arbitrantur, ſi quid contra veteres opiniones proferatur; aut qui invidia ducti, quum, eo quod ipſorum domus tanquam oraculum frequentetur, magnifice ſe circumſpiciant, ferre non poſſunt, ſi famam diu quæſitam diſperdant. Publicæ hujus profecto tranquillitatis tuendæ cauſſa Agell. l. 15. cap. 11. Senatusconſulta de exigendis urbe Roma Philoſophis C. Fannio Strabone, & M. Valerio Coss. & poſtea Domitiani tempeſtate emanarunt. Expers totius hiſtoriæ videretur, qui Ariſtotelicorum fata, & Epicureorum infortunia non probe teneret; quorum non pauci vel deportationem, vel infamiam, vel bonorum proſcriptionem paſſi ſunt; & nonnulli etiam ad flammas damnati, quid eſſet popularibus opinionibus adverſari, propriis calamitatibus ceteros docuere. Quid quod hac tempeſtate mali- Decret. Innoc. XI. die 2. Mar. 1679 tiâ hominum priſcis ſæculis penitus ignotâ uſuvenit, ut plerumque contra decreta pontificia religionis cauſam faciant id, quod jure legum pœnis ulciſci non poſſunt illi, qui privatis quibuſdam odiis incenſi ob opinionum diſcrepantiam adverſarios quibusvis artibus perdendos putant? His omnibus fortaſſe de cauſis & ſcepticæ Philoſophiæ ſectatores, & ſi ſectam ſe habere negent, tamen ſe *adhærere dicunt rationi cuidam, quæ ſecundum id, quod apparet, & ſubſenſum ſe profert, monſtret vivere ad patrios ritus, &* lib. 1. cap. 8. *leges, & inſtituta, & ad proprias affectiones*. Ἀκολουθοῦμεν γὰρ, ait Empiricus, τῷ λόγῳ κατὰ τὸ φαινόμενον ὑποδεικνύντι ἡμῖν τὸ ζῆν πρὸς τὰ πάτρια ἔθη, ϗ τοὺς νόμους, ϗ τὰς ἀγωγὰς, ϗ τὰ οἰκεῖα πάθη. Quod ſi neceſſitas quædam inſit, quæ ad nova inventa amplectenda Mortales impellat, non ideo arbitror, ſtatim ac quæque opinio ab aula receſſit, eam oblivioni eſſe damnandam; immo quo magis in diſcrimen antiquitatem adductam videmus, eo magis ei ſuccurrendum eſſe puto ab illis, qui non tantum popularem auram affectant, ſed & rerum veritatem, ac pretioſam doctrinarum ſupellectilem ſtudent comparare. Quid enim turpius, quam more pecudum animi libertatem, qua nihil præſtantius hominibus natura tribuit, ita alienis placitis devovere, ut non amplius veritatem ſpectemus, ſed alterius nutu de rebus omnibus, quod ne ſervi quidem facere coguntur, feramus judicium? Præſertim quum luce meridiana clarius ſit eos, qui in qualibet diſciplina labore, ac diligentia multum profecerunt, qui uberrimum etiam laboris ſui fructum perceperunt, non id tantum in deliciis habuiſſe, verſari intra eos dumtaxat fines, quibus illa diſciplina eſſet circumſcripta, ſed per ampliſſimos etiam aliarum campos ſpatiatos eſſe videmus; ibique id omne collegiſſe, quod ſibi utile futurum putabant, ut tanquam luculentum patrimonium, & operoſas divitias congererent, quas ad rerum neceſſitatem, uſumque accommodarent. Vix enim credibile eſt, quot, & quanta ſint, & quibus difficultatibus involvantur tum in artibus, tum in diſciplinis ea, quæ quotidie occurrunt, quæ licet ſcitu digniſſima, tamen pleriſque obſcura, & fere ignota ſunt propter illarum rerum ignorationem, quæ ideo contemnuntur, quia exoleverunt, & a recentiorum opinionibus, atque ab hominum commercio dejectæ in tenebris jacent. Quod etſi in rebus omnibus locum habeat, præſertim tamen in philoſophica facultate aſſerendum Cic. Tusc. lib. 2. eſt: *Difficile eſt enim in Philoſophia pauca eſſe ei nota, cui non ſint aut pleraque, aut omnia; nec pauca niſi a multis eligi poſſunt; nec qui pauca percepit, non idem reliqua eodem ſtudio perſequatur*. Quare nemo mirari debet, ſi qui quandam diſciplinam non mediocri cum laude profitentur, de innumeris, & pæne infinitis rebus rationem reddere poſſint, quæ minime ad eos ſpectare videntur. Unaquæque enim diſciplina quandam rerum univerſitatem in ſe continet; ideoque qui in illam ſe penitus immergere concupiſcit, & in ea ſupra vulgus excellere, ceterarum rerum ſcientiam in præf. non debet aſpernari: *Quamquam enim multa ſint*, ut ait Celſus, *ad ipſas artes proprie non pertinentia, tamen eas adjuvant excitando artificis ingenium*; omnesque ar- Orat. pro Arch. tes, ut bene tradidit Cicero: *Habent quoddam commune vinculum, & quaſi cognatione quadam inter ſe continentur*. Nec vero ſolum diſciplinas omnes callere debet, qui in earum aliqua eminere velit, ſed etiam priſcorum morum non imperitus ſit, neceſſe eſt; horum enim ignoratione plura ignorantur, quæ ad illos referuntur; plura vel obſcura, vel falſa putantur, quæ, ſi notitia antiquitatis inſtructi perluſtremus, digna eſſe fatebimur, ut in eis quid temporis impendatur. Inde eſt quod apprime illarum rerum, quibus operam daturi ſumus, neceſſaria hiſtoria ſit; hac enim ratione e vadis, & ſcopulis enavigamus, ac facilius perfectam rerum intelligentiam aſſequimur,

quimur, tutiusque obſcura, & difficilia explicamus; quod nunquam eveniret, ſi principium, progreſſumque, mutationes, & illius diſciplinæ fortunas, variasque converſiones optime non calleremus; quod potiſſimum in Philoſophia locum obtinet, quum hanc frequentius hos caſus paſſam eſſe non ignoremus; eo quia nimis ſtudioſorum ſit expoſita diſputationibus, qui vel novitatis dulcedine allecti (quæ plerumque, ut de cantilenis, quarum Mortalibus eam acceptiſſimam eſſe ait Homerus, quæ ſit recentiſſima:

> Τὴν γὰρ ἀοιδὴν μᾶλλον ἐπικλείουσ' ἄνθρωποι,
> Ἥτις ἀκουόντεσσι νεωτάτη ἀμφιπέληται. Odyſſ. α v.351.

quodcumque inventum gratiſſimum facit) vel quia difficiliora aſſequi non poſſint, quæ in doctrinarum ἀκμῇ neceſſaria ſunt; ut quid novi ſectatoribus ſuis tradant, etiam illarum opinionum, diverſis vocabulis dumtaxat utentes, variisque methodis, ſe denuo acerrimos aſſertores præſtant; quæ ut falſæ olim communi doctorum hominum conſenſu reprobatæ fuerunt; de qua re Zenonem obtrectavit Arceſilas; vel quia plus tribuunt iis, quos volunt refellere, ut de Socrate dixit Cicero. Hinc paulatim ſublimiorum rerum cognitionem negligentia, ac ſocordia delent, & temporum lapſu vocabulorum vim comprehendere nequeunt. Vellem, ad nos perveniſſent omnia antiquitatis monumenta, quæ vitio temporum perierunt; non enim ignoraremus Antiquorum religionem, ac Θεολογίαν, non politiam, non cujuslibet conditionis hominum mores; quorum ignoratio perfectam librorum, qui temporis injuriam evaſerunt, intelligentiam impedire ſolet; quare iiſdem fere ac illi opinionibus inſtructi eorum meditationes nos in præſentia legeremus. Hæc nimium lugenda jactura litteratos coëgit, ut innumeris vigiliis, ac improbo labore diſcerpta, ac undique diſſeminata Antiquorum fragmenta colligerent; ut ex iis tanquam e naufragio temporum, quibus ea ſcripta fuere, ſpeciem quandam quodammodo delinearent. Immo adeo neceſſariam eſſe, & minimarum rerum cognitionem, quæ ad antiquitatem ſpectant, docti viri duxere, ut quod iis tunc facere ridiculum fuiſſet, his maxime laudi fuerit; & quod viliorum artificum opus exegiſſet, doctiſſimorum hominum torſerit ingenium. Quilibet enim proletarius homo in Romana Republica, & conviviorum apparatus, & diſcumbendi rationem, & veſtium ſpecies exacte exhibere potuiſſet; quod tot ſæculis elapſis ſumma diligentia, ac labore perfecte adhue aſſequuti non ſumus; idque, quantulumcumque eſt, jure ac merito debemus iis, qui quum priſcos Imperii mores immutari in diem viderent, glorioſum ſibi putarunt, ſi ad hominum commercium revocarent, quod ab uſu paullatim recedebat. Quum enim in ſumma fortuna res ſunt, & quodammodo efflorеſcunt, non ſolemus timere, ne repente ruant; quando vero tanquam inutiles jacere videntur, tunc iis opitulari aggredimur, ne, ſi ex hominum animis penitus obliterentur, & ea, quæ neceſſaria eſſe opinamur, obſcura fiant. Sic in Jurisprudentia eveniſſe videmus, in qua quum formularum uſus, & Veterum ritus tanquam nimis ſubtiles, ac captioſi obſoleverint, & a foro exulaverint, hæc omnia e tenebris in lucem vendicare conati ſunt illi, qui in hac arte proficere voluerunt. Idem fatum experta eſt medicina, quæ a ſumma luce, in quam a rectis philoſophiæ ſententiis, & longa doctorum hominum obſervatione adducta fuerat, variantibus deinde philoſophiæ placitis, quæ fundamenta ei præſtant, quum in Ariſtotelicorum tricas, & Platonis meditationes offenderit, adeo inutilibus quæſtionibus vitio temporum fracta fuit, ut pæne ἀμέθοδος dici poſſet; & adeo dubia, & obſcura uſque ad noſtra tempora permanſit, ut ſæpe ſæpius ignotis morbis Medici per ignota mederentur; & potius muliebris ſuperſtitio quædam, quam ars (quæ ut plurimum, teſte Sexto Empirico finem conſequitur) certis innixa principiis videretur; donec (ut de Aſclepiade teſtantur Auctores, qui omnia Medicorum placita repudiavit, totamque medicinam ad miram quandam revocavit ſimplicitatem) nova quædam oriretur Secta, quæ vel Platonis, vel Ariſtotelis contempta auctoritate, iis rebus tantum adhiberet fidem, quarum aſſenſum experientia, & geometrica neceſſitas ab ingeniis hominum extorqueret; & ad ea principia artem revocaret, quibus ea conflata fuit; quæ ideo obſcura jacebant, quia novis opinionibus indulgendo principes artis præceptores contemnebantur. Quare etſi novis inventis merito ſit adhærendum, tamen ſæva neceſſitas urget, ut Veterum opiniones, quibus plerumque & nova

Acad. quæſt. lib. 1.

adv. Math. lib. 1. Plin. lib. 27. cap. 1. Celſ. lib. 1. in præf.

innituntur, perpendamus, & ſapienter in omnibus cohibeamus aſſenſum. In tanta enim ingeniorum varietate quomodo erit procedendum, ne decipiamur? aut enim omnibus hominibus fides eſt adhibenda, aut aliquibus tantum; primum autem nemo quidem ſanæ mentis, ut opinor, faciendum ſomniaverit. Quomodo enim & Aſclepiadi aſſentiri poterimus, qui dicit elementa frangibilia eſſe, & qualitate certa prædita; & Democrito, qui *ἄτομα*, *inſectilia* hæc eſſe defendit, & qualitatis expertia; & Anaxagoræ, qui omnem ſenſibilem qualitatem circa ὁμοιομερείας relinquit; & ceteris, quorum nonnulli vel terram, vel aquam, vel ignem, vel aërem, vel infinitum, vel terram, & aquam ſimul, vel ignem, aërem, aquam, & terram; vel incompoſitas moles, vel numeros, vel corporum extremitates, ut Mathematici; vel materiem qualitatis expertem, quam nec ipſi quidem ſe comprehendere fatentur, rerum omnium principium eſſe voluerunt? Si aliquibus? quibusnam? Platonicus enim Platoni, Epicureus Epicuro credendum eſſe contendat, & alii itidem
Cic. Acad. quæſt. lib. 2. aliis; *Nam quod dicunt omnia ſe credere ei, quem judicent eſſe ſapientem, probarem*, inquit Cicero, *ſi idipſum rudes, & indocti judicare potuiſſent; ſtatuere enim, quid ſit ſapiens, vel maxime videtur eſſe Sapientis*. Ut quis igitur uni potius, quam alteri aſſenſum præſtet, demonſtratio erit neceſſaria, quæ ſi adſeratur, requiritur, ut talis demonſtretur; quod ſi demonſtrationem demonſtratione probare quis velit, ad infinitum tandem res verget; noviſque ſemper difficultatibus jactatus eò perveniet, quò fateri cogetur ſe ignorare, an verum in natura ſit. In quam ſen-
lib. 1. de leg. tentiam & ſummus Pythagoras, qui doctiſſimus a Cicerone nuncupatur, ire videbatur; quum, ut Senecæ verbis utar, *de omni re in utramque partem diſputare ex*
Sext. Emp. Pyrrh. Hypot. lib. 1. c. 6. *æquo poſſe putabat*. Quamobrem non ne ſapientius erit τῷ παντὶ λόγῳ λόγον ἴσον ἀντικεῖσθαι, *omni rationi rationem æqualis ponderis, & momenti opponere*; ita ut ſemper veritatem nos inveſtigare dicamus, ſemperque tamen cohibeamus aſſenſum? Verum enim vero in utramque partem dicendo, & audiendo elicimus, & quaſi exprimimus aliquid, quod aut verum ſit, aut ad id quam proxime accedat. Sic enim agendo *& liberiores, & ſolutiores ſumus, quod integra nobis eſt judicandi*
Cic. Acad. quæſt. lib. 2. *poteſtas; neque, ut omnia, quæ præſcripta, & quaſi imperata ſint, defendamus, neceſſitate ulla cogimur*. Hiſce artibus facile videre eſt, ut opinor, ad quod faſtigium evexerint philoſophiam, qui Galilæi dogmata plurimi fecerunt; hi enim ſtudiis partium ſapienter relictis, quod & ſapientiſſimus ille philoſophantium eorum dux fecerat, omnes a philoſophia hypotheſes extorres eſſe voluerunt; quæ, ut clariſſimus
Opt. pag. 413 edit. lat. Newtonus ait, *in philoſophia, quæ circa experimenta verſatur, pro nihilo ſunt habendæ*. Hic nimirum doctrinarum amatores veram philoſophandi rationem edocet; quam ſi inſiſtere non detrectarent litteris dediti, non eſſet ambigendum, quiddam eximius fore philoſophiam; quum hac methodo hoc ſaltem aſſequamur, ut ſciamus plura eſſe, quæ penitus ignorare cogimur: *Pauci ſunt*, inquit doctiſſimus Galilæus,
Sagg. pag. 219 ed. Flor. *qui aliquid in philoſophia non ignorent, pauciſſimi vero, qui aliquam ejus partem teneant; unus Deus undique in ſe perfectam eam, & abſolutam intelligit*. Qui igitur a Sectarum ſtudio ſoluti ſunt, quibus pleríque primum ante tenentur adſtricti, quam, quod eſſet optimum, judicare potuerint, experimentis philoſophiam illuſtrare contendunt; non quidquam meditationibus ſuis partum, fotum, ac educatum in lucem exponunt, ut ſolent, qui ſuas hypotheſes rationibus exornant; ſed illi id, quod in rerum natura eſt, *in dias luminis oras* proferunt; neque rationi naturam, ſed legibus naturæ rationem, ut par eſt, ancillari volunt. Hac ratione profecto
Keil. in prælect. phyſ. præf. eximiam effecerunt philoſophiam, qui poſt Galilæum (*qui primus lynceus ille Philoſophus clave geometrica rurſus reſeratis naturæ clauſtris novam condidit de motu ſcientiam, & methodum monſtravit, qua rerum cauſſæ mechanicæ ſint indagandæ*,
Obbeſ. & juxta Obbeſii ſententiam *primus aperuit nobis Phyſicæ univerſæ portam primam*) Newtonum, ceteroſque viros doctiſſimos aſſectantur; qui ejus inventis conſpectiorem in diem Phyſicam reddidere, eamque majores progreſſus eſſe facturam promittunt; dum eandem viam inſiſtunt, quam ille vir omni laude dignus, ac philoſophantium facile Princeps Newtonus oſtendit, dum ait: *Quemadmodum in Mathe-*
Nevv. loc. cit. *matica, ita etiam in Phyſica inveſtigatio rerum difficilium ea methodo, quæ vocatur analytica ſemper antecedere debet eam, quæ appellatur ſynthetica. Methodus analytica eſt experimenta capere, phænomena obſervare, indeque concluſiones generales in-*

ductione

Digitized by Google

ductione inferre; nec ex adverſo ullas objectiones admittere, niſi quæ vel ab experimentis, vel aliis certis veritatibus deſumantur. Quod ſi conficerent homines procul dubio augeretur in dies philoſophia; immo hanc methodum perſequendo fortaſſe ab omni parte abſoluta facta eſſet, atque perfecta ſcientia. Quod ſi tam eximium miramur opus, ejusque Auctores immortalibus laudibus dignos eſſe meriro putamus, ad ejus principium tanquam ad fontem, a quo dimanavit, oculos convertere neceſſe eſt; ne ignoratione illarum rerum, quas ipſi quam optime callnerunt, poſtrema inventa non aſſequamur. Omnes enim Democriti, ac Leucippi ſententiam exornarunt, eorumque experimentis propria temporis beneficio, ac multorum hominum ſtudio parta addiderunt; quibus vel naturalium rerum rationes, quoad humanitus fieri poteſt, explicarunt, vel eas ignotas jacere debere intellexerunt. Has Democriti, & Leucippi ſententias undique diſperſas, & plane extremum fatum vitio temporum expertas ab interitu vindicavit vir eximius Petrus Gaſſendus, ac proinde magni faciendus, & nocturna verſandus manu, verſandus diurna; qui pretioſas illas antiqnitatis reliquias ab innumeris pæne Auctoribus collegit, & quodammodo in artem redaxit, priſtinæque dignitati, ac formæ reſtituit; idque adeo feliciter obtinuit, ut nec majorem doctrinam, nec eruditionem, nec eloquentiam deſiderare quis poſſit. Hunc igitur aſſiduis vigiliis evoluere opus eſt illum, qui ſubtilioris philoſophiæ arcana inveſtigare cupit; hic enim quamdam rerum univerſitatem in ſe continet; quæ apprime neceſſaria eſt iis, qui philoſophiæ operam dare volunt, & quid in ea proficere ſtudent. Eſſet enim nimis injurioſum toti antiqnitati paucorum hominum inventa præferre; & ſimillimum ii facere mihi viderentur, ac ſi artem, doctrinamque apprehendere vellent, illarum autem elementa contemnerent; præterquamquod ſummum eſſe geometram, ſummumque philoſophum oportet, qui recentiorum philoſophantium placita aſſequi ſtudet; ad quam excellentiam *vel duo, vel nemo* pervenire videmus, eosque tum omni Veterum philoſophia, tum geometria quam optime inſtructos eſſe oportet. Vanum eſt enim, quod nonnulli putant, nova geometrica inventa totam Veterum geometriam perdere; nemo enim illa per ſua capita tenere poteſt, qui hanc primum quam optime non calleat. Qui enim ab analyſi Veterum geometriæ abſolutam ſcientiam ſeparare vult, nihilo plus agit, quam ſi det operam, *ut cum ratione inſaniat*. Præterquamquod enim non in verbis utilitatem geometriæ conſiſtere putandum eſt, ſed in rebus ipſis, quæ demonſtrantur; & ideo parum refert, ſi una, vel altera ratione quid verum eſſe in natura ſciamus, dummodo id ita eſſe non ignoremus; idcirco enim longis argumentationibus utimur, ut cogamur præſtare aſſenſum, ac veritatem illarum rerum, quas inveſtigamus, comprehendere poſſimus. Quapropter ſedulo addiſcenda ſunt non ea tantùm, quæ elapſis annis ſolerter excogitata ſunt, verum etiam, quæ nunc pari felicitate in lucem prodeunt. Licet enim qui ſuperiore ſæculo floruerunt, maxima admiratione, & prope divina digni ſint, utpote inventores microſcopii, ac teleſcopii, quibus inſtrumentis perfectiores humanos ſenſus effecerunt; tamen fatendum eſt ætate noſtra ope microſcopii plurima utilia invecta eſſe tum in Phyſicam, tum in Medicinam; ac Teleſcopii auxilio, & longa obſervatione Aſtronomiam perfectam pæne, & abſolutam redditam fuiſſe; quæ tam exacte conficere non potuerunt primi inventores; quia etſi iis ingenium non defuerit, tempus tamen, ac multorum hominum labor erat neceſſarius, ut ſcientia tam late patens, pulcherrimaque perficeretur: *Nihil eſt autem*, inquit Cicero, *quod non longinquitas temporis, excipiente memoria, prodendisque monumentis efficere, atque aſſequi poſſit*. de div.

Præterea ignorare penitus medicinam oportet, qui Democriti ſententias contemnit, hujusque artis principes auctores nihili facit; quum nihil aliud ſit medicina, quam philoſophia ad practicen traducta, quam *primus Hippocrates ex omnibus memoria dignis a ſtudio ſapientiæ ſeparavit*. Celſ. præf. lib. 1. Quum igitur Medicinæ auctores, qui lapſo ſæculo floruerunt, quo & Anatomiam præſtantiſſimam totius medicinæ partem mirum in modum exornatam, & morborum cauſſas, quoad fieri poteſt, ad evidentiam uſque explicatas, & remedia ad miram quamdam facilitatem eſſe deducta, & Chirurgiæ operationes uſque ad ſummum evectas, & herbarum, plantarumque hiſtoriam, quam βοτανικὴν appellant, excultam vidimus, hiſce opinio-

opinionibus ſua ſyſtemata confinxerint, neceſſatio aut has quam optime ſcire Plin. lib. 29. c. 1. Reg. 1. quique debent, vel omnem ignorare medicinam, *qua ars nulla eſt fructuoſior*. Quum pronunciare poſſimus cum præſtantiſſimo Leonardo Capuano plus auctam fuiſſe medicinam paucorum annorum curriculo, quam omnibus lapſis ſæculis, ex qoo exordium ſumpſit; quum ſanguinis circulationis inventum merito toti antiquæ medicinæ ſit præferendum. Adeo vero neceſſaria eſt Phyſica medicinæ, ut ſine ea conſtare non poſſit; immo hac de cauſſa ſæpe variaſſe videmus, nam variantibus phyſicis opinionibus, & medicinam variaſſe obſervamus; eamque floruiſſe ſcimus, quom experientiæ phyſicæ floruerunt; ad majorem vero incertitudinem, inconſtantiamque revertiſſe, quum ad altiores meditationes rationibus tantom innixi ſe homines contulerunt; nec antea ad hanc excellentiam ab illis tenebris vindicata, in quas ſuperſtitioſi homines conjecerant, qui nihil putant verom eſſe in natura, niſi id, quod antiquitatis conſenſu ut tale prædicatur, perducta fuit niſi variantibus philoſophiæ placitis, quæ fundamenta ei præſtant. Qooties hæc principia labefactantur, & medicinam vacillare oportet, qoum qui prima rerum fundamenta expugnant, vi, & poteſtate abrogant, & convellont cujuslibet rei comprehenſionem; quos iis comparat Sextos Empiricus, qui lina, & vallos, & everricula circumdant; ſi igitur quid certi eſt in hac arte, id eſt, qood experientia comprobatur. Hac de cauſſa per eam medicinæ partem, quæ prognoſticorum nuncupatur, & hujus artis eſt facile Princeps, quę Medicorom doctrinam oſtentare ſolet, omnes pariter rem medicam facientes, licet diverſas opiniones ſe- Lib. 2. præf. quantur, verum conjectari poſſunt; itaut Celſus ipſe dixerit: *Se in explicandis inſtantis valetudinis ſignis antiquorum virorum auctoritate uti; quia recentiores quoque Medici, quamvis in curationibus mutarint, tamen hæc Hippocratem optime præſagiſſe fateantur*. Fuerunt, qui hanc artem ſolis experimentis eſſe tractandam ad- Celſ. præf. lib. 1. firmarent; eo quia *homines ab experimentis, prout cuique reſponderant, medendi vias traxerint;* dicebant enim *incomprehenſibilem eſſe naturam, & ſi rationes ſequi quis velit, omnium poſſe videri non improbabiles; quum etiam qui diverſa de his ſenſerint, ad eandem tamen ſanitatem homines perduxerint*. Nam quum certo adfirmare poſſomus aliquid in natura ita evenire, parum refert, hac, an illa ra- Cic. de div. lib. 1. tione id efficiat natora; *non quæro, cur, quoniam quid eveniat, intelligo*. Hiſce rationibus ducti doctiſſimi Empiricorum ajebant, quod Neoptolemos apud Ennium *philoſophari ſibi neceſſe eſſe, ſed paucis, nam omnino haud placere*.

Quod ſi operæ pretium eſſe in iis, quæ naturalis philoſophiæ ſunt, opiniones veterum Philoſophorum a Gaſſendo collectas non ignorare hactenus demonſtravi; parum tamen me feciſſe putarem, ſi ad perdiſcendam eam philoſophiæ partem, quę ad mores ſpectat, non minus opus eſſe placitis Veterom, quæ undique coëgit noſter Auctor, non comprobarem. Hæc enim ad ánimi tranquillitatem plurimum confert: *τὴν ἐγκύκλιον παιδείαν* enim *ἄχρηστον* de brevit. vit. c. 14. *ἀποφαίνει*, quod a Laërtio motuatus eſt Seneca dum ait: *operoſe nihil agunt, qui litterarum inutilium ſtudiis detinentur*; moralis vero ſapientia ceteris ſtudiis omnibus utilior eſt, qoia artem vivendi edocet, qua nulla eſt utilior, qoę omnibus convenit, nihilque in rebus homanis recenſeri poteſt, quod hæc non moderetur; ſive enim publicarum rerum, ſive privatarum rerum adminiſtrationem ſpectemus, in utriſqoe præcipuas partes hanc ſibi vindicare intelligemus; a qoibus profecto & incolumitas civitatis, & civibus felicitas promanat; quæ homines a ferina vita ad homanom, civilemque cultum traduxit; quę jus quoddam commune congeſſit, quod otile omnibus eſſet, poſtquam & bella fueront introducta, & diſcretæ gentes, & regna condita, & dominia diſtincta, & agris termini poſiti, & ædificia collocata fuere. Quod quum ita ſit, quoniam Gaſſendus Epicuri moralem philoſopbiam fuſiſſime explicat, inſpiciendum eſt, quatenus Epicuro ſit aſſentiendum; qui profecto in iis, quę ad Religionem ſpectant, valde quidem, fortaſſe & turpiter allucinatur, licet in iis, quę omnino humani juris ſunt, valde quidem præſtare videatur; quum paucis pręceptis, qoæ *Canonas* appellat, hominum naturæ quam maxime accomodatis, & immo fortaſſe neceſſariis, omnes fortonæ caſus, in quos offendere poſſumus, mira quadam ſapientia amplectatur. Nec genus humanom, ut ceterarum Sectatum mos eſſe ſolet, qua-

le eſſe

le eſſe deberet, ſcilicét virtutis amans, & vitiorum oſor, ſed ut re vera eſt nobis proponit conſiderandum. Nec eam ſapientiam requirit, ut Stoici faciunt, quam nemo Mortalium eſt conſequutus, ſed eo quidem modo, quo inter homines inveniri poteſt. Quis enim riſum teneat, quum Stoicos dicentes audimus; *dolorem non eſſe malum; ſanitatem non bonum; Sapientem divitem, Regem, Deo parem eſſe; ſe ſine affectibus prædicare, injuriam non pati; ſcire omnia, non opinari*, & plura, quæ paradoxorum titulo præſcribunt. Ut jure quidem Tullius notaverit *acerbos e Zenonis ſchola exire*; & Tacitus Rubellium Plautum arguerit, 1. nat. Deor.
quod aſſumpſiſſet Stoicorum arrogantiam, Sectamque, quę turbidos, & negotiorum appetentes facit. 14. Ann.
Qui vero res humanas, ut ſunt, conſiderant, plus utilitatis conferunt; quum hoc pacto quod in philoſophorum umbraculis didicerunt, ad hominum conſuetudinem, & ad humana negoria traducant. Falluntur profecto, qui homines tanquam heroas ſibi fingunt; & velint, nolint, erunt vitia, donec homines exiſtent; & ideo leges, quæ nihil aliud ſunt, quam præcepta moralis ſapientiæ ad practicen traducta, aliter, quam *Philoſophi*, ut inquit Cicero, off. lib. 1.
tollunt aſtutias; leges, quatenus manu teneri res poſſunt, philoſophi quatenus ratione, & intelligentia. Oportet aliquando, ſi res ipſa id poſtulare videatur, in parvis rebus juſtitiam lædere, ut in maximis ſervari poſſit: ἀναγκαῖον ἀδικεῖν τοὺς βουλομένους τὰ μεγάλα δικαιοπραγεῖν. Plutarch. de ſan. tuend.
Et licet in Ethica nulla adferri poſſit demonſtratio, quum id quisque ſummum credat eſſe bonum, quod ipſi ſibi fingit ingenium, proprioque modulo metiatur, quidquid offert eventus, tamen id bonum eſſe fatendum eſt, quo ſocietas maxime colitur, ac ſarta, tecta ſervatur; & ea præcepta optima dicenda ſunt, quibus & tranquilliores, & tutiores in ſocietate degere poſſumus. Quare quid de Epicuro dicendum erit, quum quotidie non tantum audiantur in ejus Sectam dicta contumelioſe ab iis, qui in humanis adhuc verſantur, ſed etiam legantur in eorum ſcriptis, qui fato conceſſerunt? Congerunt enim, quidquid injuriarum in voluptuoſam Sectam jecit cum gentium antiquitas, tum Sanctiſſimi Eccleſiæ Patres; ut idem ſit ad Epicuri Sectam propendere, & fateri ſe perditum eſſe hominem Diis, ac hominibus inviſum. Sed ſi vera fateri velint, quidquid erravit Epicurus, commune fuit omnibus iis, qui gentium erroribus obducti nimis ſenſibus deferendum eſſe putarunt; ut ſi Platonem, ejusque Sectatores excipiant, de noſtra Religione bene opinantem invenient neminem. Quod vero Cicero ſeſe Epicureorum hoſtem infenſiſſimum præbuerit, nemo mea quidem ſententia mirari debet; non enim eſt novum, quod uni Sectæ addictus alias maledictis inceſſat. Nec vero in Epicureos tantum invehitur, ſed & in Stoicos præſertim, & in ceteros, qui ipſius opinionibus magis adverſari videbantur. Immo quum ſe Epicureis opponit vix me abſtinere poſſum, quin dicam illum quam plurimum eorum cauſſæ favere. Si enim vir tanti ingenii, tantæ eloquentiæ, ac doctrinæ, poſtquam tantum laboris in eorum confutatione impendit, tamen oleum, & operam perdidiſſe videtur, quid de Epicuri præſtantia erit dicendum? Certe non defuit oppugnatori ingenium, non induſtria, non verborum apparatus; & tamen Epicureorum rationes eum dejeciſſe quis dicet? Quod ſi quis viciſſe contendat, quum voluptuoſos homines inſectatur, id admittendum in eos, qui voluptatibus maxime dediti propriam vitæ turpitudinem Epicuri placitis condecorare ſtudebant; quum pleroſque peccare quidem non pudeat, ſed hoc palam omnibus eſſe plerumque pudet: Epidic.

Plerique homines, quos quum nihil refert, pudet; ubi pudendum eſt,
Ibi eos deſerit pudor, quum uſus eſt, ut pudeat;

cecinit Plautus. Nullo autem modo in Epicurum convenit, qui victu frugali contentus aqua, & polenta, aut pane hordaceo vitam ſuſtentabat; contraque paupertatem invictum animum gerebat; quia in tenui victu ſe plus voluptatis experiri dicebat. Quod vero primi Eccleſiæ ſæculi Scriptores adeo acerbe cum Epicuro decertaverint, pluribus de cauſſis contingere potuit. Quum enim animorum immortalitatem hominibus ſuadere deberent, cui noſtræ futuræ felicitatis ſpes una innititur, neceſſario ipſis Platoni erat inhærendum, qui id tot argumentationibus confirmavit. His accedebat, quod Platonem quondam Judæorum familiaritate eſse uſum, & ex illorum doctrinis plurima in ſuam tranſtuliſſe philo-

ſophiam

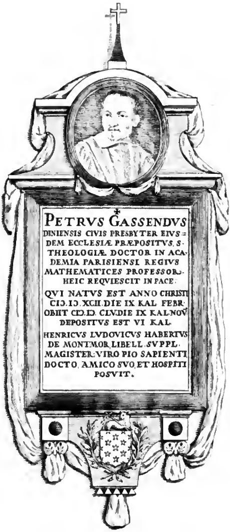
ſophiam ſibi perſuadebant; ut Clemens Alexandrinus τὴν ἐξ ἑβραίων φιλόσοφον appel-
lat; & Eumenius ait τί ἐστι Πλάτων, ἢ Μωϋσῆς ἀττικίζων; quibus de cauſſis fortaſſe
de ver. rel. c.4. & ep. ad Dioſ. Auguſtinum dicentem audimus: *Platonicæ familiæ philoſophos faciliime omnium,
paucisque mutatis fieri poſſe Chriſtianos. Præterea quum voluptates eliminandas
eſſe docerent, neceſsario eos, qui ſe Epicurum ſequi jactabant, ejusque nomine
culpam prætexebant, quum voluptatibus ſe protſus dedidiſſent, oppugnare debe-
bant; eosque laudibus proſequi, qui nihil humanitati concedendum eſſe puta-
bant. Sed eſto, Epicurus impietatis, ac turpitudinis ſit aſſertor, quid eſt timen-
dum ab illis, qui nulli ſe addicunt Sectæ; qui in iis quidem, quæ Religionis
ſunt, de quibus Mortalibus nec loqui fas eſſe cenſuerim, intellectum captant in
obſequium fidei; de ceteris vero rebus, in quibus libere philoſophari quis poteſt,
aſſenſum cohibent, ne decipiantur? qui nefas eſſe non ducunt, ab iis diſſentire,
qui, ut Lactantii verbis utar: *Majorum nomine poſito non putant fieri poſſe, ut aut
ipſi plus ſapiant, quia minores vocantur, aut illi deſipuerint, quia majores nominan-
tur*. Præterea cur Epicurum lacerare pium, ac religioſum erit, ut illius verbis loqui,
& in rebus, quæ nihil ad Religionem ſpectant, valde periculoſum eſſe videatur,
alios vero ſequi licebit? num ipſe ſolus in Deum, in Religionem impia tradidit;
ipſe ſolus legentium animos polluit, & a recta virtutis ſemita aberrare facit?
Quid eſt tam ſanctum, & religioſum, quod hominum malitia evertere non poſ-
ſit? non ne ipſe Plato, cujus ore & Sanctiſſimi Eccleſiæ Patres ſæpe ſunt loquu-
ti; qui unus proxime ad noſtræ Religionis ſententias acceſſit; quum & animorum
immortalitatem propugnaverit, & pœnam, præmiumve poſt vitam hominibus
imminere contenderit; tamen ampliſſimam hæreticorum erroribus ſegetem ſup-
lib. de an. peditavit; ut a Tertulliano *Hæreticorum condimentarium* appellatum eſſe invenia-
mus? Cur ſanctum, & religioſum erit Ariſtotelis adhęrere opinionibus, qui Mun-
dum ęternum eſſe, & Deum, quem ζῶον appellat, res humanas non curare; ani-
mas vero cum corpore interire docuit? qui Inferos aniles eſſe fabellas, & Reli-
Ariſtot. ad Nichom. cap. 10. gionem vinculum eſſe duxit, quo homines ad politicam vitam boni efficiantur;
qui beatitudinem ἐκτὸς ἀγαθῶν προσδεομένην, *externis bonis egentem* eſſe credit; inter
quę & generis nobilitatem, & proſperam Liberorum ſobolem, & pulchritudi-
nem adnumerat; ut difficile eſſe ducat, vitam beatam conſequi, qui τὴν ἰδέαν
πανάισχης, ἢ δυσγενής, ἢ μονώτης, καὶ ἄτεκνος: ἔτι δ᾽ ἴσως ἧττον, εἰ τῳ πάγκακοι παῖδες εἶεν, ἢ
φίλοι, ἢ ἀγαθοὶ ὄντες τεθνᾶσι: qui hominem tantum eſſe ſapientem aſſeveret, ita ut
Simonidem riſu excipiat, quia ſolum Deum ſapientem eſſe adfirmaverit. Ceterum ſi
quis plures Ariſtotelis errores ediſcere velit, conſulat Directorium Inquiſitorum Fr.
part. 2. qu. 4. pag. 253 edit. Rom. anni 1585, ubi citat. Melch. Canus l. 10. cap. 5 de loc. Theol. qui fuſius de hoc agit. Nicolai Eymerici. Ex quibus omnibus mirandum non eſt, dum Philonem hebręum
exclamantem audimus: Ἀριστοτέλης μήποτ᾽ εὐσεβῶν, καὶ ὁσίως ἐπιστάμενος. de quo Lactantius ait
Deum non colit, nec curat Ariſtoteles; & Origenes contra Celſum Epicureum nequiorem
Epicuro Ariſtotelem appellat; quem Hieronymus acriter arguit tanquam ab ejus
argumentationibus Arriana hęreſis profluxerit. Silentio autem prętereo Juſtinum,
de Mund. incorr. de ar. Dei Clementem Alexandrinum, Irenęum, Tertullianum, Euſebium Cęſarienſem,
Athanaſium, Hermiam, Baſilium, Gregorium Nyſſenum, Epiphanium, Joan-
nem Chryſoſtomum, Cyrillum Alexandrinum, & ceteros omnes, quos recenſere
longum eſſet. Inolevit jamdudum in hominum mentibus quædam contumax libi-
do Ariſtotelis, ac ejus Sectatorum placita religioſe colendi, ut ab iis vel minimum
deflectere piaculum eſſe videretur; & adeo inhæſit, ut non paucos latens virus
corripuerit, & in errores traxerit. Et fortaſse nondum tam pernicioſum, tamque
grave malum e Chriſtiana Republica extirpatum fuiſse gauderemus, ſi ſacra perti-
nacia, qui religioſis rebus, ac opinionibus præſunt, vel eos devovendo ab incepto
deſiſtere coëgiſsent, vel civilibus pœnis detrectantium cohibuiſsent ingenia, &
omnes monitos feciſsent, quæ, & quam multa errata in Ariſtotelicorum doctrina
loc. cit. laterent. Decem & tres enim in Directorio Inquiſitorum, qui ſummo quodam
labore, ac ſolertia invigilant, ut ſanctam, puramque Chriſtianam Religionem
conſervent, numerantur Hæreſes, & errores, igne, & ferro puniendi, quod in præ-
ſentia felici quodam eventu obſervari lætamur. Lætamur enim, nec impium, nec
periculoſum eſse Peripateticorum libros plurimis optimis doctrinis refertos terere,
quia ab impietatibus expurgati opera Chriſtianorum Patrum in Scholis traduntur;
ſed

ſed idipſum concedendum eſſe contendimus in Epicuri dogmatibus, poſtquam Petrus Gaſſendus felici quodam conatu ea, quæ Religionis ſunt, quoad fieri potuit, & naturali ratione, & philoſophorum opinionibus exornavit, & Sanctorum Patrum auctoritate fulſit, & Conciliorum decretis mirifice confirmavit; & ſingillatim quamlibet Epicuri ſententiam, quæ Chriſtianæ pietati repugnet, indigitavit. Immo tanto illis, mea quidem ſententia, pręſtantior eſt, qui Ariſtotelem explicarunt, quod iſti vitio quidem temporum ſine dicendi copia, ſine methodo, undique redundante barbarie rem confecerunt; hic vero elegantia, & miro quodam ordine, & eloquentię floſculis adeo rem exornandam curavit, & novitatis dulcedine aſperſit, ut quilibet totam pæne philoſophicam antiquitatem ab infinitis pæne libris effoſſam, veterumque Auctorum fragmentis concinnatam percurrere poſſit. Ex quo non exiguum quidem laboris fructum promittere poſſumus, ſi delibemus, quidquid hominum ingenia tanto temporis intervallo invenerunt; atque apis matinæ more, modoque, quodcumque ad rem noſtram faciat, ſeligamus, tutiusque veritatem ab erroribus, etſi undique circumtectam ſecernamus. Valde enim errare mihi videntur ii, qui totam antiquitatem ignorandam eſſe ducunt, ut rebus nuper inventis ſedulam operam dare poſſint, & ii, qui nihil in pretio habent, quod antiquitatis nomine non commendetur: *Quæ enim*, ut Diocletiani verbis utar apud Tacitum relatis, *vetuſtiſſima creduntur, nova fuere; inveteraſcet ſeculum noſtrum, & quod hodie exemplis tuemur, inter exempla erit*. Itaque nihil eſt, cur averſemur Gaſſendi Philoſophiam moralem, eo quia Epicuri partes ſequatur; quin immo, ut mores ad ipſius pręcepta conformentur, eſt pro viribus enitendum. Quare noſtris laboribus favete, Lectores optimi, qui novam Gaſſendi editionem longe prima correctiorem vobis elaborare ſtuduimus; quod nobis erat agendum, tum ut memoriam tanti viri recoleremus, qui primus quidem univerſam Philoſophiam in ordinem digeſſit, tum ut grati animi ſignificationem exhiberemus. Pace enim Gallorum hoc ſit dictum, quidquid laudis in Gaſſendum confertur, in Florentinorum laudem reflecti videtur; nam qui Gaſſendum laudant, & immortalem Galilæum totius Italiæ lumen extollunt. Quum merito, quidquid elapſi ſæculi induſtria in Phyſica profecit, ſibi vindicet Galilæus:

E tenebris tantis tam clarum extollere lumen
Qui primus potuit . . . . .

Quod libenter doctiſſima Gallorum Natio concedere non detrectabit, quum Gaſſendus ipſe primas concederet viro de ſe optime merito; cum quo tantæ amoris cauſſæ ſtudiorum ſimilitudine altæ intercedebant, ut nunquam litterarum uſum intermiſerit; ac in iis Galilæum *virum incomparabilem*, *virtutiſque æternùm ſuſpiciendæ* appellaverit. Quinetiam Italiam petere volebat, ut Galilæum inviſeret; Gaſſ. ep. ad Gal. quod maximam omnium landum Galilæi eſſe duco; quum vir quidem in omni diſciplinarum genere peritiſſimus tam longum, arduumque iter ſuſcipere cogitaverit, ut propriis oculis virum prope divinum inſpiceret; de quo ſatius eſt tacere, quam pauca loqui; etenim:

Quis potis eſt dignum pollenti pectore carmen
Condere pro rerum majeſtate, hiſque repertis?
Quiſve valet verbis tantum, qui fundere laudes
Pro meritis poſſit, qui talia nobis
Pectore parta ſuo, quæſitaque præmia liquit.



Epitaphium Solido Marmore Albo & Nigro positum Lutetiæ, in Ecclesia S. Nicolai Campenſis atque in ipso Sacello Illuſtr. Familiæ Montmorianæ quod S. Iosepho Sacrum.

B S Scu

EPISTOLA
HENRICI LUDOVICI HABERTI
MONMORII
AD LECTOREM
Editioni Lugdunenſi præfixa.

QUAMVIS de Petro Gaſſendo *aut nihil omnino aut multa de illius virtutibus & doctrina a me dicenda viderentur, qui hujus præclara monumenta a moriente acceperim, illarum vero diuturna Senis optimi conſuetudine conſcius fuerim; quia tamen viri ingenio & eloquentia celebres in iis, quæ ad vitam ejus moresque pertinent, ſedulam operam navarunt; ad eruditionem vero in omni ſcientiarum genere ſignificandam & demonſtrandam, opera illius tam edita variisque in regionibus cum laude excepta, quam poſtuma, quorum omnium tibi nunc copiam facio, ſatis ſuperque loquantur, ideo pauca & quæ ad rem pertinent, ad editionis nempe inſtitutionem & finem præfabor.* Petrus Gaſſendus *vir dignus immortalitate, cum ineunte anno M. DC. LV. in gravem morbum heic incidiſſet, mortem*

ſerio cogitans xv. Kalend. Octobris ejuſdem anni Teſtamentum fecit, quo poſt multa pie & ſapienter de facultatibus ſuis ſtatuta, mihi quem ſupremorum mandatorum procuratorem fecerat, omnia quotquot de omni ſcientiarum genere volumina ſcripſerat nondum edita, legavit permiſitque arbitrio meo, ut quæ luce digna viderentur, in lucem emitterem. Tanta fuit viri Deum ſpirantis pietas, ut famam laudemque, quam jure merito ex ſcriptis ampliſſimam ſperare potuiſſet, lubenter ſperneret; tanta erga me benevolentia, ut illa mihi uni adjudicaret, quæ omnibus literatis potiori jure debebantur, tanta denique modeſtia, ut quæ ad amuſſim limata & expolita erant, judicio meo qualicunque ſubiiceret. Ego vero poſtquam ille magna literarum jactura ereptus eſt, & quæ mei eſſe muneris in ceteris, quæ ad Teſtamentum pertinebant, exequutus ſum adjutore Henrico Bornæo, *in Curia Pariſienſi Patrono conſultiſſimo (quem ſæpius* ὁ μακαρίτης *in conſilium vocaverat) nihil certe antiquius habui, quam ut ſtatim pretioſam hanc ſupellectilem hinc inde ſparſam in unum colligerem, & communicato labore cum* Claudio Hardyæo, *Senatore Pariſienſi*, Franciſco Henryæo *Patricio Lugdunenſi*, Joanne Capellano, *viris doctiſſimis, mihi &* Gaſſendo *cariſſimis, ſingula tam manu auctoris exarata, quam quæ jam edita fuerant, quibus tamen nonnulla ab eo addita & immutata ad certum ordinem ex ejus mente revocare, deque omnibus quamprimum edendis (omnia enim mihi luce digniſſima viſa ſunt) ſerio cogitare, & quia vir ampliſſimus* Franciſcus Bochartus Campinius, *Comes Conſiſtorianus, integerrimi illius* Joannis, *Regio Ærario Præfecti, & Senatus Pariſienſis principis filius, Lugdunenſi Provinciæ tunc temporis præerat, meque literis ſuis humaniſſimis certum fecerat,* Laurentium Aniſſon, *&* Joannem Baptiſtam Devenet, *viros probos & Bi-*

blio-

bliopolas diligentiſſimos hunc laborem naviter ſuſcepturos, ab eo precibus obtinui, ut cum iis de Operum editione certis conditionibus, iis ſcilicet ad commune literarum bonum facientibus paciſceretur, ut de Codicibus ad ſe tranſmittendis caverent, eosque ſtatim prælis committerent, nec manum de opere amoverent, quin iis intra definitum tempus (biennium videlicet) colophonem imponerent, ne in iis denique quidquam immutarent; mandavi quoque Antonio Poteriæ, Gaſſendi *amanuenſi* (*qui auctoris mentem & varias ſcriptionis notas apprime callebat*) *ut editionem promoveret, accuraret & emendaret, quod ille optimo Patrono obſequium non denegavit, quale vivo & morienti indefeſſum præſtiterat. Igitur omnibus tam Manuſcriptis quam editis Operibus ſimul compoſitis, & poſtquam ea* Franciſcus Henryæus *ſecundis curis recenſuit & concinnavit, a* Poteria *tandem Lugdunum delata ſunt, in quibus cudendis tam aſſiduam præfati Bibliopolæ navarunt operam, ut intra temporis ſpatia conſtituta Opus univerſum ad finem feliciter perduxerint. Ceterum ut nihil ad tanti viri gloriam & commendationem deeſſet, a* Mathurino Neuræo, *viro omni doctrinæ genere inſtructo conſequutus ſum, ut eo quo ſemper* Gaſſendum *coluerat ſtudio, vitam ejus poſteritati conſignaret, ad eum miſſis, quæ ad illius vitam illuſtrandam faciebant monimentis, variis e locis erutis; ſed dum Bibliopolæ, urgentibus typis, veniam emittendorum in lucem Operum efflagitant, audio ex* Capellano (*qui hanc curam ſuſceperat*) Neuræo *per valetudinem, & varia inſtantiaque negotia non licuiſſe amici vitam ad umbilicum perducere, cujus tamen* (*Lector*) *brevi tibi ſpem facit, uſuram temporis uberiore ſcripto compenſaturus. Interim præſto eſt* Samuel Sorberius, *vir de literis & literatis optime meritus, Elogium, quod erat pollicitus, ultro affe-*

§§ 2 *rens,*

rens, & illa quidem arte concinnatum, ut non omnia deſiderare poſſis, quæ ad vitam Gaſſendi *pertinent, nam paucis multa perſtrinxiſſe mihi videtur eleganterque adornaſſe. Hæc ſunt quæ de editione Operum* Petri Gaſſendi *dicenda habui, hanc igitur publicæ literarum utilitatis cauſa tuæque ſuſceptam, æqui bonique conſule & vale.*

Datum Lutetiæ Pariſiorum pridie nonas Majas, anni Chriſti M.DC.LVIII.

AD VIRUM ILLUSTREM
HENRICUM LUDOVICUM HABERTUM
MONMORIUM
LIBELLORUM SUPPLICUM
MAGISTRUM INTEGERRIMUM.

SAMUELIS SORBERII
PRÆFATIO,
IN QUA
DE VITA, ET MORIBUS
PETRI GASSENDI
DISSERITUR.

QUALIS, quantusque Vir fuerit *Petrus Gaſſendus* ὁ μακαρίτης, cujus univerſa Opera in lucem nunc prodeunt, nemini notum non eſſe puto, qui in Imperio literario, & bonæ mentis ſtudio hoſpes omnino non fuerit; adeo ut tanti Viri laudes pluribus proſequi Lectorum inſcitiam arguentis eſſe videretur, vel hominis eſſet otio abutentis ſuo, & Soli lucem fœnerari præpoſtere geſtientis. Pauca tantum prælibare eſt animus, quæ ad vitam Senis optimi, ſtudia, mores, invaletudinem, & tandem placidum in Chriſto obitum, atque maturatam operum editionem pertinent. Quippe ceteris non injucundum fore confido, teſtem in his rebus oculatum, amicum fidum, diſcipulum veterem audire. Mihi vero, in luctu & mœrore poſito tam cari Capitis deſiderio, ingens dabit ſolatium proculdubio præteritorum memoria; eximiæ virtutis, ſine fuco pietatis ſolidiſſimæ, ſtupendæ eruditionis, ingenii acutiſſimi, judicii ſubactiſſimi, & in primis intemeratæ, quamvis immeritæ, qua me tamen dignatus eſt ab adoleſcentia, arctiſſimæque neceſſitudinis repræſentatio. Aggrediar itaque nonnulla præfari, quandoquidem Viri facundiſſimi, quibus id oneris incumbebat ob pleniorem rerum omnium informationem, & majorem dicendi copiam, ſilent nunc per negotia graviſſima, quæ parentationem iſtam, & juſtorum ſolutionem non permittunt.

Memi-

Meminerint illi, ſi quando vacat reddere victimas, ædemque votivam piis amici noſtri manibus; interea nos humilem feriemus agnam. Ita jubes *Henrice Ludovice Haberte Mon mori*, Vir illuſtriſſime; ſuadent *Prataus* & *Martellus*, animæ quales neque candidiores terra tulit, neque queis me ſit devinctior alter: optant Typographi, hortantur alii: & ſinit nunc proſpera, Deo bene propitio, valetudo mea; tum in Urbem reditus, ſedata nonnihil mœſtitia, reddita animo tranquillitas, relata mecum ſcriniola, libraria ſupplex, & otium, quibus abundo.

Petrus Gaſſendus vulgo *Dinienſis* habitus, ob Eccleſiæ illius Præpoſituram, quo functus eſt munere annos viginti, non tamen *Diniam*, quam appellavit patriam, ſed *Campotercerium* agri Dinienſis Pagum, ſeu oppidulum, una ab urbe leuca in occaſum diſtans, natalitium habuit, anno ſuperioris ſeculi nonageſimo ſecundo, Januarii die vigeſima ſecunda. Pater illi fuit *Antonius Gaſſendus*, & mater *Franciſca Fabria*, morum ſuavitate, & fidei in Religione majorum perſeverantia, potiusquam genere, & divitiis in patria conſpicui. Quibus parentibus ad pietatem ita efformatus fuit a teneris unguiculis, ut non prius voces nonnullas reddere potuerit, quin ſublatis jam in cœlum oculis, & manibus junctis paratus fuerit precibus ad Deum fundendis, quas, ut accepi, primas omnium pronunciare didicit. Unde cum-primum firmato greſſu domo egredi quadriennis valuit, vel coætaneos inter concionatorem imitabatur, vel ſolus in multam noctem cœlo ſudo, ſerenoque Lunam, & ſidera contemplabatur; non ſine metu parentum multo per avia puerum in cunis Aſtrologizantem quæritantium. Ut primum igitur grandior culturæ admoveri debuit, *Diniam* miſſus eſt, ubi breviſſimo temporis ſpatio ſpecimina edidit ingenii elegantiſſimi uſus Præceptore *Godefrido Wendelino;* quare nemine non exoſculante virtutis præſentis, & futuræ doctrinæ tam clara pignora, vel invito, at ſaltem inſcio parentum altero, qui colendi agri magis, quam promovendi ad bonas literas gnati ſollicitus erat, non ſolum Latinæ linguæ rudimenta ſuperavit, ſed in Rhetorica tantos progreſſus fecit, ut ab affine Dinienſi, qui liberos paulo inferioris notæ, nec eo quo *Gaſſendulus* provectos habebat, Aquas Sextias miſſus fuerit, quo Philoſophicis ſtudiis ſub *Feſajo* Minorita doctiſſimo, incumbere poſſet. Et circa *Wendelinum* audiendus eſt *Valerius Andreas Deſſelius* in Bibliotheca Belgica edita 1643. *Romam adiit, peragrataque Italiæ bona parte dum per Maſſilienſem Galliæ Provinciam iter domum verſus inſtituit, ſubſtitit ibidem aliquantiſper, ſtudiaque ſua impenſius excoluit, Dinienſem inſtituendo, ac formando juventutem, diſcipulum præ-multis unum nactus* Petrum Gaſſendum, *ſcriptis, famaque celebrem.* Vivit adhuc Senex optimus Tornaci Canonicus, nec quidpiam ejus in rem literariam affectus ætas illa detraxit. Aſſenſit pater ea conditione, ut redderetur pago ſuo poſt biennium filius, qui domeſtica curaret potiusquam ea, quæ nihil ad rem ſuam pertinere exiſtimabat: nam ſcientias omnes Vir ille bonus, quamvis non haberet exoſas, at ſteriles tamen Camœnas, ſeu leves nugas valere jubebat, ut filii ſui fortunæ, non ſplendide quidem, verum mature, & tuto conſuleret. Idem enim ſatis inter vilia fortis illos ſapere, & ſolos ajebat bene vivere, quorum *Conſpicitur nitidis fundata pecunia villis.*

Exacto

Exacto Aquis-Sextiis biennio, Campotercerium non diu manere potuit *Gaſſendus;* Diniam ſcilicet vocatus adoleſcens annorum ſexdecim, ut Rhetoricam doceret: unde rurſum triennio poſt Aquas-Sextias reverti coactus fuit, fatis functo ſcilicet Minorita Præceptore, in cujus locum ſuffectus imberbis Philoſophiæ Profeſſor, agro tandem æternum vale dicere debuit, Muſarum caſtra ſequuturus, & in illis quidem tanta cum gloria militaturus. Neque enim diutius evocatos inter, & tumultuarios milites meruit, qui ſacramento religatus in Rempublicam literariam juravit, imo ſtatim agmen duxit, Exercitationes Paradoxicas conſcribere aggrediens, ut virium ſuarum periculum faceret. Quas, ut vidit *Nicolaus Fabricius Peireskius*, & *Joſephus Galterius* Prior Valettæ, omen lubentes accepere, facile dijudicantes quantus in ſtudiis philoſophicis futurus eſſet *Gaſſendus*.

Hiſce duobus amicis, & patronis, Scholæ ereptus fuit, rixoſæ nimis, & altercationis funem ſemper trahenti, ut vitæ Eccleſiaſticæ traderetur, quæ otium præbet ſecurius, & tranquillitatem ad philoſophandum uberiorem. Id jam igitur ætatis, ut Sacerdotii jugo cervicem ſubmittere poſſet, Sacris Ordinibus ſe admovit, & Canonicatu donatus, mox Præpoſituram adeptus eſt Doctoratus ſui privilegio, cum de illo munere controverſia inter Canonicos Dinienſes oriretur. Cujus litis occaſione pluribus innotuit Viris literatis dignitate Senatoria conſpicuis & Gratianopoli & Lutetiæ Pariſiorum, ubi decertandum fuit, ut in poſſeſſionem Præpoſituræ ſuæ aſſereretur. Quid interea temporis, & per annos ſequentes contigerit, nec ſatis compertum mihi præter initas amicitias multas, de quibus erit infra dicendi locus, & ſcriptos Libros; nec homini Philoſopho plura contigiſſe notatu digna arbitror, ut in hiſce levioribus vitæ privatæ caſibus plurimus eſſe non debeam.

Unum ſufficit animadvertere, ſuſceptam a *Gaſſendo* hujus ſeculi anno XXVIII. cum *Franciſco Luillerio* Pariſino Rationum Magiſtro in Belgium peregrinationem, quæ unica fuit extra patriam; quare fruſtra ſunt illi, qui ſcripſerunt in Italiam appuliſſe, & Romæ cum *Athanaſio Kirckero* Jeſuita, imo cum doctiſſimis Cardinalium contuliſſe de rebus Philoſophicis. Certo certius eſt iter Hollandicum unicum extra Gallias extitiſſe; quo in itinere ingenioſiſſimam ſcripſit adverſus *Robertum Fluddum*, *Marino Merſenno* defendendo, Exercitationem. Iſte nimirum paulo acerbius exceperat deliria *Fluddana* in vægrandi Commentario ſuo ad VI. priora Libri Geneſeos capita, unde *Fluddus* excandeſcens, male habuerat Virum ceteroquin optimum, & litium fugientem animum paſſim oſtendentem, in Libro recens edito, quem *Merſennus* amico ſuo proficiſcenti examinandum tradidit. Itaque exarata a *Gaſſendo* deſultorie Epiſtola, quam Apologiæ vice publici juris fecit *Merſennus;* in qua vero auctor noſter Socratico more futiliſſimum adverſarium deridendum propinavit, intricata ſolvens, & obſcura in lucem proferens, ut ineptiſſimarum cogitationum deformitas omnibus pateret. Qua in arte mirus fuit omnino *Gaſſendus*, quem ſæpius audivi laceſſitum a Sophiſtis nullam aliam reſponſionem adhibere præter eam, quam ipſi ſibi adverſarii faciebant. Quippe nudare ſolebat perplexa, & involuta verborum cortice ſophiſmata, probatu-

baturus an ſatis auctorum mentem aſſequeretur. Quod ubi conceſſerant, rogabat, ut jam efferrent ratiocinia ſua verbis iſtis ejus captui magis magis accommodatis. Jucundum autem erat videre bonos iſtos Viros, quos ratiocinii ſui ſuppudebat, qui vero inchoatum alacriter ſermonem ægre ad exitum proferre totum poterant: nam quibus erat ingenui pudoris quid reliquum, durum erat retexere, quæ tunc apparebant ineptiſſima. Et circa *Merſennum* quidem, ejusque Commentarium intempeſtive aliquando in latifundia ſcientiarum Mathematicarum divagantem, hic mihi venit in mentem quod ab *Andrea Riveto* accepi, & doctis contendentibus exemplo eſſe poterit. *Sixtum Amamam* Friſium duriter tractaverat *Merſennus*; itaque vapulabat in Opere, quod parabat Amama; qua de re certiorem fecit *Rivetus Merſennum* per Epiſtolas, quarum facta eſt aliqua commutatio donec ad Sixtum ipſum ſcripſerit *Merſennus* veniam petens ultro laceſſiti Viri docti, & rogans ut ſine convitiis ad rem ipſam reſponderetur. Quod ab Amama factum, & inſuper initum amicitiæ fœdus ad mortem uſque perſeveravit.

In Hollandia *Gaſſendus* tantam ſui admirationem reliquit, ut cum ego amœnam illam, & eruditiſſimam regionem poſt annos ab iſta peregrinatione quatuordecim incolerem, & frequens literarum commercium cum *Gaſſendo* haberem, percunctabantur ſemper eruditiores ſolliciti, quid ille pararet; cum autem ſignificaſſem vidiſſe me Lutetiæ Pariſiorum Diſquiſitionem Metaphyſicam, quam premebat, ne litem ex lite moveret, auctores fuere omnes, ut mitti quam-primum curarem, & illa ipſa Princeps *Elizabetha* Sereniſſimi Regis Bohemiæ filia natu maxima, quæ tantum favit *Carteſio*, cum ceteris avebat editam perlegere. Itaque ad *Gaſſendum* iterato ſcripſi, & per *Merſennum*, *Thomam Martellum*, atque *Abrahamum Pratæum* effeci tandem, ut ſcripti copiam haberem; illud imprimis ad expugnandam Viri modeſtiam afferens, efflagitaſſe *Carteſium*, quem in ſuburbano Leydenſi *Endelgeeſt* dicto inviſeram, ne diutius iſta Diatriba inter paucos ambularet, ſed palam, & aperte hoſtem adoriretur. Et memini cum lares Lugduni Batavorum fixiſſem, *Adrianum Heereboordium*, & *Henricum Bornium* Viros amiciſſimos, ϗ φιλογασσενδίως impuliſſe ut Diſcurſum illum Scepticum Gallica veſte donarem, in quo *Joannem Valleum* Medicorum Belgicorum, ne quid majus dicam, facile Principem, & nimis propera morte rebus humanis exemptum, provocarem ad refellendas *Gaſſendi* objectiones contra ſanguinis circulationem, & chyli per venas lacteas exſuctionem. Qua de re communicavi cum auctore, qui æqui bonique conſuluit curas noſtras, & ſententiam demum mutavit; præſertim ubi *Joannes Pecquetus* vivorum animalium ſectionem inſtituens rara felicitate pepercit receptaculo illi lumbis impoſito, cujus ope ductum chyliferum dorſo adrepentem detexit. Non dubitavit enim amplius, & circulationem ſanguinis juxta *Harvæi* demonſtrationes fieri, & venas lacteas Aſellianas chylum exſugere, & in canalem Pecquetianum transfundere, & chylum guttatim in venas ſubclavias decidere, ſanguineæ maſſæ permiſcendum. Adfui non ſemel una cum *Gaſſendo* canum diſſectionibus, in quibus omnibus *Pecquetus* noſter peculiari ſolertia rem adeo fecit indubitatam, ut gauderet admodum Senex curioſiſſimus ob

dete-

detectum ſibi ante obitum Medicinæ utrumque Polum, veritates, inquam, tanti ponderis, quarum altera alteram confirmat, quibus vero ſperabat, ut deinceps ars tota Medica ſuperſtrueretur, illa ſaltem, quæ a perſpecta œconomia animalis ad morborum curationem mechanico more procedet aliquando, ubi major lux affulſerit. Neque enim magni-faciebat iatricem illam, quæ tantum verbis verba nectere docet, & tota ludit in combinatione qualitatum, in elementorum, humorum, & temperamentorum ficta proportione, in facultatum, & miniſtrantium partium aſſignata ſubordinatione, atque in hujuſcemodi præclaris cogitationibus ex politicis, vel ex ſchola Rhetorum callide deſumptis.

Et talia quidem axagitans figmenta facete multa proferebat, ſed coram amicis tantummodo, quorum cenſuram non vereretur. Erat quippe natura ſua in ironiam propenſior, ut ſi quis audire vellet narratiunculas riſui commovendo idoneas, haberet ille in numerato ſtatim innumeras; verum quibus non utebatur, niſi inter familiares, & neceſſitudine conjunctiſſimos. Ut ſuſpicionem autem prorſus amoliretur, quam de canali cholidocho habuerat, quem chylodochum dicere maluerat, equos, in quibus omnino deficit, introſpicere voluit. Et memini offendiſſe me aliquando euntem cum *Martello*, ſæviente admodum hyeme, ad loca illa, in quæ deportari ſolent viarum purgamenta, & trahi equorum cadavera, quæ plura ſoluto pretio aperiri juſſit.

In mentem mihi revocat itinerum facta mentio, quod contigit ampliſſimo Viro *Petro Maridato* Senatori doctiſſimo cum Gratianopolim veniſſet comite *Gaſſendo*, & ſub noctem inviſiſſet amicum, qui veniam ſtatim petiit non protractæ diutius converſationis, nam propero, ait, ad *Gaſſendum*, qui in urbem commodùm venit die craſtina diſceſſurus; ad quæ *Maridatus* annuens ſubjunxit, ego vero te lubens comitabor, & una rediit ad hoſpitium ſuum, in quo reperit hominem, cum quo plures dies verſatus fuerat, illum ipſum eſſe *Gaſſendum*, quem quærebat. Nullum ſcilicet ſui indicium fecerat Vir modeſtiſſimus; quamvis de re literaria multi ſermones habiti fuiſſent, nec facile daretur vel nuper editorum librorum Catalogum recenſere, vel ſcientiarum hiſtoriam proſequi, cujus pars aliqua non eſſet auctor noſter, atque adeo cujus occaſione de ſe ipſò nonnulla ambitione procul prædicare potuiſſet. Nimirum jactantiam omnem tantopere averſabatur, ut de ſeipſo vera dicere, quamvis neceſſarium foret aliquando, tamen pudibundus reformidaret.

Atque honorum, & lucri tam non erat appetens, ut invitus in *Mathefeos* Profeſſorem Regium electus fuerit anno M.DC.XLV. *Gaſſendum* promovente, & propemodum cogente Cardinali Lugdunenſi *Alphonſo Pleſſæo*, *Armandi Richelii* fratre. Exſtat Oratio inauguralis, & iſti muneri debetur edita jam toties Inſtitutio Aſtronomica prælectionibus explicata, quibus non aderant tantum Auditorio frequentiſſimo adoleſcentes, ſed omnis ætatis homines, Senes quam-plurimi, & Viri doctiſſimi. Quod in honorem Scientiarum non memineram vidiſſe uſpiam præterquam Amſtelodamì, *Gerardo Joanne Voſſio* prælegente non tyronibus quidem ſolis, ſed grandævis, & rude donatis undiquaque ad Varronem iſtum, vel Mercurio poſthabito, confluentibus.

Adverſata eſt proculdubio illa Profeſſio *Gaſſendi* noſtri bonæ valetudini; tuſſis enim inde, & pulmonis ſequuta eſt inflammatio; Provinciam itaque, ut aëre natali reficeretur, petiit. Nec tamen Diniæ conceſſum fuit diu manere, optimo Prorege ejus conſortio ita gaudente, ut ſine *Gaſſendo* degere non poſſet. Comitatus eſt igitur ſemper *Valeſium*, non ſolum ut Principis animum ſtudiorum amœnitate recrearet, ſed turbatis tunc rebus ut conſiliorum particeps ſapientia ſua juvaret; donec in Aulam vocato Prorege, Diniam ipſe repetiit, commoratusque eſt ad annum uſque M.DC.LIII. quo Lutetiam venit cum *Franciſco Bernerio* Andegavenſi Medico, qui poſt elatum *Gaſſendum* in Ægyptum profectus, nunc Memphis Medicinam facit, & cum *Antonio Poterio* ſuo, atque in ædibus tuis renidentibus, *Mon-mori* Illuſtriſſime, exceptus fuit tanta comitate tua, lectiſſimæque conjugis tuæ, ac tanta famulorum tuorum reverentia, ut herus alter eſſe videretur; cum tamen ille nullam omitteret partem debiti cultus natalium tuorum ſplendori, vel debitæ venerationis virtutibus illis, quibus fortunæ munera ſuperare contendis.

Totus erat *Gaſſendus* in adornando Philoſophiæ ſuæ Syſtemate poſt publicatam *Tychonis, & Copernici* vitam, cum in morbum incidit anno M.DC.LIV. quo levatus quidem fuit ſtudiorum facta intermiſſione, & educta ex ſenili corpore ſat magna ſanguinis copia, qua fuere vires nonnihil infirmatæ. Sive enim morbi fomitem introrſum latentem, ſive morbi remedium Phlebotomiam, ſive ſtudiorum intemperantiam, ſive ingraveſcentem ætatem incuſes, certum eſt *Gaſſendum* proſpera ex illo tempore non uſum eſſe valetudine, nec perambulationes, quibus in horto lætabatur, nec longas cum amicis confabulationes ſuſtinuiſſe. Quare tandem anno ſequenti ineunte Autumno in morbum lethalem delabitur; atque ab iiſdem Medicis Lutetiæ celeberrimis eadem fuere adhibita remedia. Nec ſane Galeni, & Hippocratis auctoritates defuerunt Viris doctiſſimis, quibus erat cordi proculdubio amici reſtauratio; verum triſtiſſima comprobatum fuit experientia tritum illud: *Interdum docta plus valet arte malum*.

Cum repetitis jam novem ſanguinis miſſionibus dejectas heu! nimium vires ſuas ſentiret Vir optimus, & adeſſent Medici percelebres, & amici, dubitanter propoſuit, ne in alienam meſſem falcem ſuam iniicere videretur, an conſultum eſſet abſtinere a Phlebotomia, cui tolerandæ imparem ſe exiſtimabat. Aſſidebat ægroto Medicorum ſenior, qui arteriam conſulens, & ad cetera attendens inclinabat jam cum ſociorum ſuorum altero, ut ſanguini parceretur; cum neſcio quis alius grandi paſſu cubiculum perambulans præfracte in contrarium contendit, & collegas in ſententiam ſuam veluti poſtliminio redeuntes pertraxit. Nec renuit *Gaſſendus*, qui non tanti ducens uſuram vitæ in illa ætate adeo labefactatæ, ut vix ſpes eſſe poſſet reſtaurandæ in integrum bonæ valetudinis, ſine qua non tam vivere debeas aliquem dicere, quam ægre ſpiritum in pœnas, & dolores trahere; ſecum vero reputans nihil ſine Numine contingere, providentiæ divinæ committendum ſe ſtatim deliberavit; quæ quidem fines ſuos habet præſtitutos, nobis nequicquam ſupremam moriendi neceſſitatem tardare nitentibus. Nec illa fuit ultima Phlebotomia, ſed inſequutæ ſunt aliæ quatuor, quarum unam cum *Poterius*, conſcio *Gaſ-*

ſendo,

Digitized by Google

ſendo, eludere voluiſſet; quaſi peracta jam fuiſſet ante adventum Medici, qui imperaverat, officioſum iſtud mendacium neſcio quomodo detectum nihil aliud profuit, niſi ut graviter fidus iſte Amanuenſis increparetur, & largior forſan copia liquoris accerſito Chirurgo hauriretur. Quæ quidem recenſeo hiſtoriæ, ſeu veritatis cauſa, non vero ut quemquam laceſſam, vel ullius praxim Medicam inculpem; amicus enim Socrates, amicus Plato, ſed magis amica veritas. Si quid Lutetiæ vere eruditum, & magni nominis fuit inter Medicos, totum illud adfuit ſanando *Gaſſendo;* nec alia methodo itum eſſet a Viris præſtantiſſimis ad Medicinæ finem in perſanandis ſanguine conjunctis, vel Principibus ipſis morbo conſimili laborantibus. Haud itaque in culpa ſunt Medici propter celebratam paulo frequentius Phlebotomiam; quemadmodum innuere voluit *Petrus Borellus*, quum Obſervationum Phyſico-Medicarum, ſeu Medico-Phyſicarum Centuria III. obſervatione XI. ſcribit: *Poſſem hic Viri ſemper lugendi mortem doloroſam toti Europæ, immo Mundo recenſere nimio illo remedio ſanguineo, & verba ab ejus ore deprompta referre, quibus ante obitum faſſus eſt, ſe nimio obſequio periiſſe, & cum heroë ſuo ad Inferos cum viridi adhuc, & ſtante ſenectute deſcendiſſe.* Sed nimirum commovit diligentiſſimum Scriptorem, quod accepit dictum a *Gaſſendo* dum celebrandæ ultimæ Phlebotomiæ brachium præberet; converſus enim ad *Poterium*, ſatius eſt, ait, iſta virium infirmatione placide obdormire in Chriſto Domino, quam majori cum ſenſu doloris ſuffocatione vitam amittere. Ex illo tempore ferme obmutuit, cum non poſſet vocem attollere, ut audiretur ab adſtantibus *Bernerio*, & *Poterio* extrema officia, quemadmodum in toto morbi decurſu fecerant, miniſtrantibus.

Extremam tamen horam imminentem ſentiens, quod reliquum erat virium impendendum exiſtimavit præparando ad mortem animo. Itaque ſignificavit, ut quam-primum vocaretur Sacerdos, in cujus aurem, dum fari poterat, peccata ſua effunderet; quorum omnium veniam per ſacrum miniſtrum a Deo peteret, atque per Confeſſionis Sacramentum obtineret; ut inde paratior exiſteret ſiſtendæ coram ſummo Judice animæ ſuæ, ac veluti alba puritatis ſtola indutus nuptiis agni immaculati intereſſe poſſet, ſacrum ſcilicet viaticum debita cum veneratione tertium accipiens; nam ſemel jam atque iterum ſumpſerat ingraveſcente morbo. Dein, ut nihil perfectæ Chriſtiani militis armaturæ deeſſet, ſacro inungi oleo efflagitavit. Ad quam cæremoniam animo attendens cum Sacerdos aures inungens pronuntiaret verba ſolemnia, & lapſu quodam memoriæ dixiſſet: *Indulgeat tibi Dominus quicquid per odoratum peccaſti*, repoſuit ſtatim æger, imo per auditum; adeo intentus erat rei graviſſimæ, & eluendarum ſordium vel minimarum cupidum ſe, & ſitibundum gerebat. Ex illo ſcilicet momento, quaſi ſe itineri accinxiſſet in æternas ſedes brevi migraturus, repudium miſit omnibus aliis præterquam ſacris cogitationibus, ſubinde verſus nonnullos Pſalmorum proferens; ſed leni murmure, & tam ſummiſſa per interceptum ſpiritum voce, ut procul audiri non valeret. In ore quidem habuerat initio morbi loca Poëtarum Latinorum quam-plurima, quibus recitandis tempus aliquando falleret; quum & memoria admodum polleret, & ſibi temperare non poſſet, quin ſemper

ad honeſta ſtudia animum converteret. Verum & Muſis, & amœniori litteraturæ tum vale dixit. Illud enim unicum philoſophantis ad extremum vitæ curriculum ingenii ſignum edidit, quod mortuo manus dextera reperta fuerit regioni cordis appoſita; cui parti non ſemel juſſerat *Poterium* ut manum admoveret, notandæ Syſtolæ, & Diaſtolæ; quarum ipſe titubantem greſſum, & deficientem vigorem advertens, vides, ait, quid ſit hominis vita. Quæ vox ultima fuit ſummi Philoſophi; quandoquidem philoſophari tum deſiit *Gaſſendus*, ut totum ſe Chriſto, & ſanctiſſimis Meditationibus traderet; quas inter placide obdormivit in Domino, & die quidem Dominica, hora poſt meridiem quarta vel circiter, IX. Kal. Novembris anni a Virgineo partu M.DC.LV. ætatis vero ſuæ exacto jam a novem menſibus LXIII. qui magnus Climactérius ab hominum perditione, & fractura ἀνδροκλαστὴ, dicitur. Atque ita nobis ereptus fuit Senex optimus.

Mortuum luxit univerſus Orbis Terrarum eruditus; quod innumera teſtari poſſent tum proſa, tum verſu Encomia undiquaque ad Te illuſtriſſimum defuncti hoſpitem miſſa, qui funus ducens cadaver extuliſti, & ſepulchro majorum tuorum in Eccleſia Sancti Nicolai Campenſis depoſuiſti, juxta *Guillelmum Budæum* parentis tui pro-avunculum, togatorum autem ſuperioris ſeculi doctiſſimum; appoſitaque fuit aliquandiu poſt in *Mommorianorum* Sacello ſtatua marmorea, cujus iconem reperire licet inter Operum iſtorum præludia. In Eccleſia autem patria Diniæ mortuo ſeſſum fecit publice *Nicolaus Taxilius* Presbyter in Præpoſitura ſucceſſor, Oratione habita in obitum Philoſophi Chriſtiani; quem titulum præfixit cum Lugduni Typis edendam curavit anno ſequenti quinquageſimo ſexto; atque tanto civium omnis ætatis concurſu, tam largo autem omnium fletu, ut non meminerint ſenes publicum luctum huic ſimilem extitiſſe.

Nec quidem temere factum, ut mœror nullos non conterraneorum pervaſerit; quippe Vir pius ſummæ fuerat vivens, valensque, non ſolum univerſo Dinienſi populo, ſed ipſi præſertim Clero ſuo, venerationi. Adeo ut pro concione hiſce ego auribus audiverim, cum aliquando Arauſione *Gaſſendum* inviſiſſem, factam Viri cum elogio mentionem ad ſententiam aliquam plenius confirmandam. Unde tantus homini modeſtiſſimo ſuffuſus rubor, ut domum reverſus nondum pudoris commotio penitus ſedata videretur. Et forſan in cauſa fuit, quod a me una redeunte ingenti cum gaudio notatum, neminem occurriſſe, qui non ſalutaret, idque ex animo, quemadmodum vultu præſignificabatur, & multis atrio ſuo vel officina exeuntibus, atque opus ſuum intermittentibus, ut venerando Seni debita præſtaretur reverentia. Quod demirans, & adſtantibus indicans, accepi ad Lautaretio Medico, & ab aliis concivibus, nihil illius eſſe impræſentiarum venerationis, ſi conferretur cum publica hilaritate, qua obviam iri moris erat, ſi quando urbe abſuiſſet; quod ſæpiſſime contigerat Illuſtriſſimo Principe *Ludovico Valeſio*, *Peireskio*, *Campinio*, *Luillerio*, vel Te *Mon-mori* doctiſſime, tam clarum lumen patriæ ſuæ invidentibus. Cum autem inquirerem paulo diligentius, quid Virum ſortis hujuſcemodi, in tenui re poſitum, univerſis tam gratum redderet, imo adeo venerandum, ut nulla inſtitui poſſet comparatio quod ſpectat ad cultum ultro præſtitum cum ipſo Præſule vel Præfecto Provinciæ Diniam

adven-

adventantibus; comperii immenſam ejus eruditionem doctos omnes ſibi conciliaviſſe; officia, & liberalitatem, ſeu eleemoſynas pro virium modulo factas, plebeculam, & egenos ſibi devinxiſſe; modeſtiam, comitatem, & morum niveum candorem, bonæ mentis amantium oculos perſtrinxiſſe; at pietatem, & ſapientiam univerſis amorem ſui, & admirationem creaviſſe.

Et de pietate quidem ut primum dicam, attendendum ſedulo ad ea, quæ *Gaſſendus* voce, & ſcriptis docuit; ad vitæ rationem quam inſtituit, & a qua ne latum unguem unquam diſceſſit; ad amicos, quibus conjunctiſſimus ſine querela vixit; & ad ea tandem, quibus moriens ultimum vitæ actum clauſit; nam veræ voces tum demum pectore ab imo eiiciuntur, & eripitur perſona, manet res.

Ad doctrinam quod attinet, quam profeſſus eſt tum privatim, tum publice, certum eſt nunquam ejus ore excidiſſe verbum ullum, quod ſummam non præ ſe ferret dogmatum Eccleſiæ Catholicæ venerationem; de quibus ne controverſiam quidem debere moveri niſi ſerio, & graviter, idque a Viris doctis, quibus id muneris ſacra vocatione traditum, exiſtimabat. Itaque Sacras Sctipturas, & Patrum, Conciliorum, Sanctæ Sedis Apoſtolicæ, & totius Eccleſiæ auctoritatem ſemper ſuſpiciens, indignabatur, ſi quando diſſentientes Chriſtianos offenderet ingenio ſuo abutentes ad nectendas difficultates, vel fruſtra nitentes in explicandis vi ratiocinii ſui, tam perplexi, tam nullius, rebus illis, quas fides ſuſcipiendas, haud enarrandas proponit. In Concionibus autem ſuis ad populum Dinienſem, quas plurimas habuit, Theologiæ Doctorem egit egregium, dum junior latere, & pulmone valeret; nam ab iſtis exercitationibus temperandum neceſſario fuit, quandoquidem non poterat de rebus ſacris præſertim controverſis ſermonem e ſuggeſtu inſtituere, quin zelo flagrantior vocem attolleret, & erumperet dolor animi ob laceratam Chriſti veſtem in fletus, & lamenta, quibus non firma valetudo convelleretur.

Ad ſcribendum vero ubi animum appulit, nullam prætermiſit occaſionem pietatis ſuæ comprobandæ; quod paſſim videre eſt in uberrimis refutationibus errorum circa Deum ter Maximum, Providentiam, animæ immortalitatem; in explicandis opinionibus Phyſicis, non damnatis quidem, ſed nondum probatis, & in lubrico loco poſitis, unde facilis eſſe poſſet lapſus in errorem. Nihil enim de Syſtemate Mundi juxta *Copernicum*, *Ariſtarchumve* Samium, nihil de atomis ſcribit, niſi menti aliorum exponendæ, & aſſenſu jugiter cohibito, atque præfatus obſervantiam ſuam erga communem fidelium Matrem.

Quo ſane intemerato ad Eccleſiæ nutus omnes obſequio meruit, ut ad generalem Cleri Gallici conſeſſum Diœceſeos ſuæ nomine mitteretur anno hujus ſeculi XL. atque in generalem Agentem, ut vocant, ſeu Procuratorem totius ſacri Ordinis eligeretur. Quo tamen non functus eſt munere, id honoris lubens concedens Eccleſiaſtico neſcio cui, in quem Cardinalis *Richelii* favor procumbebat; cum non ſatis noſſet *Gaſſendum* ſummus ille rerum noſtrarum adminiſter; qui tamen eruditorum fautor fuit, ſed ea infelicitate ſua ut primarium Galliæ, & ævi ſui decus ignorave-

rave-

raverit. Obſuit nempe Viri ſapientis modeſtia, cujus in nonnullis deſiderium id ſemper efficit, ut Principibus notiores ſint homines levis armaturæ, petulanti ingenio, & vulgari doctrina præditi, quam illi graves Muſarum myſtæ, qui famam aucupari, Magnatum favorem ambire, & adulatione nummos conquirere virtuti ſuæ haud conſonum putant, *Nec fumum ex fulgore, ſed ex fumo dare lucem cogitant*. Verum obiter iſtud in *Gaſſendi* laudem, & *Richelii* gratiam; quippe ſatius eſt illam aſſignare cauſam, cur omnino præteritus ab iſto Mæcenate fuerit *Gaſſendus*, quam fateri haud ignotum extitiſſe, ſed inſuper habitum; quod cadere non potuit in Eminentiſſimum Heroem, quem lugent adhuc Muſæ, & Gratiæ, quibus condire ſolebat, quæ ſunt aliàs amara ingratis, & invenuſte doctis quam-multis pariter, & indoctis deglutienda; quoties ſcilicet clavo admoventur Numinum iſtorum contemptores. *Quod procul a nobis avertit, qui cuncta gubernat*, ut eo Lucretii verba detorqueam, & temporum noſtrorum felicitatem paucis perſtringam.

Verumtamen cum eo devenerim, ut nonnulla forſan ſcitu digna ſubnectere poſſim Poſteris profutura, quandoquidem monitis non eget ætas noſtra, per tot egregia nimirum facinora, quorum rationes, & argumenta in mores noſtros jam abierunt; nec *Gaſſendi* tantum, ſed Philoſophiæ cauſa agatur, non inconſultum erit uberius rem proſequi, & dolere incuriam, ſeu infelicitatem Principum, qui vere doctos, & ſapientes Viros, aut non advertunt ſecum habitantes, aut temnunt mites, & modeſtos, aut reformidant oculatos nimis, & ſagaciores. Et vide, quæſo, *Richelii* fatum, qui Philoſophos quotidie admittens exercendi acuminis gratia Peripateticos, nunquam audivit illum, qui non ſolum Peripateticorum ſaniorem doctrinam, ſed ſyllogiſmorum, captionumque dialecticarum laqueos, κυριεύοντας, ἡσυχάζοντας, ϗ σωρείτας, aliosque id genus gryphes in numerato habebat; qui vero his ſuperaddebat Stoæ, Hortorum, Academiæ, & nullius non methodi ſcientiam; qui nullas non diſciplinas callebat, qui omne immenſum peragraverat mente animoque. O quam deperiiſſet *Armandus*, ſi fatis noſſet Philoſophum iſtum non ignava opera, qui philoſopha erat ſententia; quandoquidem tantum præ ſe tulit amorem vulgaris illius Philoſophiæ, & humanioris litteraturæ! Hæc duo prima occurrunt Magnatibus in atriis, & pergulis palatiorum; quæ torva, aſpera, vel ludibunda, & aliquando nugatoria officiunt ſolidioris doctrinæ exiſtimationi; quippe uno ordine cenſentur omnes diſciplinæ, & crimine ab uno diſcuntur omnes. Ita Principes arbitrantur totum illud, quod Philoſophiæ ambitu continetur, ſimile eſſe rudimentis, & progymnaſmatis ſcholarum, Rhetorum ſcilicet, Poëtarum, & Dialecticorum; quorum ipſi ſpecimina ediderе, vel quæ poſtmodum Aulici nonnihil calamiſtrata in Aulam deportant, & divendunt; quibus vero fucum facientes emptori, id conſequuntur, ut nec probatæ, nec luſtratæ bonæ merces reiiciantur. Hinc exploduntur Artes ingenuæ, ſana mens, & vera eruditio; nec parcitur illis ſcientiarum interpolatoribus, quorum conditio nequaquam melior exiſteret ſorte bonorum, niſi ſemel in animum induxiſſent omnia perpeti opprobria, rumorem parvi facere, dum ſit rumen qui impleant. Verum aliter fit cum vere Philoſophis, quibus cor rite ſalit læva ſub parte mamillæ, nec

ſuſti-

ſuſtinet os honeſtum infrunitorum, & maleferiatorum hominum inſaniam. Ita factum memini, ut *Renatus Carteſius* in Aulam vocatus, quam-primum in Hollandiam redierit ferme inſalutato Aulæ limine. Neque renuerit tamen rurſum ſe Oceano committere accerſitus a Regina Sveciæ, quæ tunc temporis Viros doctos undiquaque accerſebat. Sed neque eo loci ſatis conveniſſe audio huic Philoſopho cum Grammaticis, & Pſeudophiloſophis, ſeu cum anſeribus, & corvis olores inter advolantibus, quibus aurem facile commodant Principes. Quidquid illius ſit, ut vineta cædamus noſtra, non ſine publico damno *Gaſſendi* virtus in obſcuro latuit apud rerum miniſtros, qui beneficia, munera, vel opes largiores nactus uti potuiſſet in publicam utilitatem, ad arcana naturæ detegenda, ad illuſtranda vitæ commoda, ad ſublevandam pauperum inopiam. Vetus eſt querela, bonæ mentis ſororem eſſe paupertatem; nec enim tam bene rebus humanis fato conſulitur; ut bonis ſemper bene ſit; quamquam non male fuerit *Gaſſendo* propter iſtam præteritionem, cui nihil eorum defuit, queis dolet humana ſibi natura, ſorsque privata negatis, licet non fuerit facie notus, vel munere auctus, vel opibus donatus a Magnatibus. Quod tamen recenſendum duxi ad Viri modeſtiam, & αὐταρκείαν confirmandam, non vero quod ſperem, ut in meliorem frugem reducantur, ſi qui oriantur olim, quod Deus avertat, rerum humanarum moderatores, quorum fortaſſe intererit, ut ingenii, virtutis, & pietatis rationes ſusque deque habeantur. At iſtarum omnium rerum intereſſe exiſtimavi, ut ſubinde audeat aliquis ſeculo ſuo, ſi meruerit, gratulabundus, in priſca tamen oculos retorquere, & exoptare venturis, ne unquam in ſocietate civili exoriantur vomicæ, & carcinomata, quibus morbis genus humanum laborare videtur, quotieſcumque regendum traditur infìcetis, imperitis, ingloriis terræ filiis, id ſibi tantum negotii datum exiſtimantibus, ut Reipublicæ artus univerſos depaſcantur, & ſuccum nutritioni corporis deſtinatum in pus, tabum, & ſaniem introrſum latentem convertant. Sed iterum e diverticulo in viam.

Ad privatam *Gaſſendi* vitam ſæpius attendens Anachoretam aliquem cernere mihi videor, qui media in Urbe vitam inſtituit plane ad Monachi ſeverioris normam; adeo paupertatem, caſtitatem, & obedientiam coluit; quanquam ſine ullo voto tria iſta vota ſolviſſe videatur. Parvo contentus vixit, nulli invidens divitias operoſiores; opulentiorum favore nihilo factus ditior, elargiens autem ipſe e ſuo liberali manu, quoriens ſe dabat occaſio ſumptus faciendi. Abſtemius erat ſponte ſua, ptiſanam tepidam bibens pulmoni refrigerando, humectandoque; nam exiſtimabat altius liquorem penetrare vi caloris immixti; aſſerebatque, cum tertiana laboraret aliquando, expertum fuiſſe, vix quartam ſe adhibuiſſe ſiti extinguendæ tepidi liquoris partem, cujus frigidi triplo majorem menſuram hauſerat in præcedentibus paroxyſmis. Carne raro, herbis ſæpius, ac macerata offa mane, & veſperi utebatur.

Spectandam præbuit in humilitate obedientiam, qua nulli unquam ſe præpoſuit, nulli contendenti non ſtatim loco ceſſit, nihil ſcripſit, quod ſuffenum, & ſui plenum hominem ſapiat, quemadmodum excidit aliquando Viris magnis multa volumina ſcribentibus. *Tu me, ut voles, alloquere*

quere [ad *Carteſium* reſpondens] *nam per me quidem integrum tibi eſt affari non modo ut carnem, quæ vox ſolertiæ tuæ occurrit, ut eſſet menti* ἀντίϑετος. *ſed etiam ut ſaxum, ut plumbum, & ſi quid putes eſſe obtuſius.* Et articulum illum claudens verba addit elegantiſſima, quibus & ſimul modeſtiſſime, ſolis de ſe ipſo auſus eſt aliquid affirmare. *Tametſi enim carneum me dicas, non ideo facis exanimem; ut neque tametſi te mentalem geras, te idcirco facis excarnem; Quare & permittendum tibi, ut pro genio loquaris tuo; ſufficitque, ut Deo propitio neque ego ſim plane caro ſine mente, neque tu plane mens ſine carne; & neque tu ſupra, neque ego infra conditionem hominis ſimus; quamvis tu, quod eſt humanum, recuſes, ego id a me alienum non putem.* An in controverſiis Religionis pertractandis ullus unquam inter tot eximios religioſorum hominum ordines humilitatem profeſſus, tanta cum moderatione de ſe ipſo ſenſit, tam modeſte egit, ut arctius ſe continuerit intra juſtum inculpatæ tutelæ moderamen?

Et illa fuit modeſtia tanto ingenio, & tantæ eruditioni conjuncta, quæ omnibus acceptiſſimum reddidit *Gaſſendum*. Quamvis enim magna quæque, & excelſa ſui admirationem facile concitent; non tamen ingenerant ſemper amorem ſui, & charitatem, ſi difficilem per ſuperbiam, & torvitatem ſeu per ardua, & abrupta acceſſum habeant. Nimirum nemo non exoptat ſibi, quod in alio adprobandum cernit; & quanto quiſque meliori luto ficta præcordia habet, tanto magis præcellere cupit. Acclivem igitur virtutem qui bonus conſpicit, non deſperat montem aliquando ſe ſuperaturum, & templa illa ſapientum ſerena conſcenſurum, quæ radii Solis jugiter illuminare videntur. Amabant omnes, cum-primum cernerent *Gaſſendum*, ob illam ſcilicet comitatem, manſuetudinem, & modeſtiam, quibus ſe adeo demittebat ad cujuſque accedentis menſuram, ut modo puerum dixiſſes, vel e plebe litteratorum aliquem; atque genio ſeſe accommodabat, & captui auditoris, ſibi quiſque ſperabat idem, nemo non exiſtimabat facili negotio eodem ſe modo philoſophaturum, & naturæ arcana reſeraturum; verum ſudabat multum, fruſtraque laborabat auſus idem. Itaque adeundus erat rurſum blandus ille Doctor, qui ſemper paratus erat eandem amicis, & merentibus operam navare, & ulterius promovere veritatis amantes.

Hinc chariſſimus vixit Viris quoque nobiliſſimis, & Principibus nonnullis, animo ſcilicet cultioribus, quam ſolet eſſe illud genus hominum. *Peireskium* quid memorem, vel *Campinios*, *Luillerium*, aut *Criſtinam* Sereniſſimam Sveciæ Reginam, cujus Epiſtolæ fidem faciunt, quanti fecerit *Gaſſendum*, quum Muſis aliàs Princeps illa operaretur, tantam ſui doctis venerationem, & bonis artibus tantam incrementi, & futuræ laudis ſpem ingenerans; vel illuſtriſſimum Cancellarium *Petrum Seguierum*, qui in illo honorum faſtigio cum doctis congredi, & *Gaſſendum* imprimis audire gaudebat; vel illum denique, qui unus inſtar plurium eſſe poterit, *Ludovicum Engoliſmenſem* Ducem, ultimum ſtirpis Regiæ *Valeſiorum* ſurculum, & Te *Mon-mori*, cujus familia non minus illuſtris eſt pietate in Deum, quam doctrina, & nobilitate; nolo enim recenſere Viros omnes ἐν ἀξιώματι, & genere claros *Gaſſendi* amicos, vel tuarum laudum præconium inſtituere. Teſtor tamen illa tua verba, quibus nuper ſignificabas, Te non minus

exoſcu-

exoſculatum eſſe in *Gaſſendo* pietatem ſinceram, quam ceteras ingenii dotes eximias. Gratulor autem imprimis, quod mihi copiam feceris Commentariorum, & ſchedularum optimi Principis, in quibus datum animadvertere, quam amice egerit cum *Gaſſendo*, de rebus graviſſimis, & ad Rempublicam ſpectantibus Philoſophum, & de Sacris Theologum conſulens. Etſi editæ teſtentur illud Epiſtolæ, bene multa ſunt tamen ipſius *Valeſii* manu exarata, quæ non minus confirmabunt aliquando, ſi tempore ſuo in lucem prodeant, illuſtriſſimâ Heroinâ Conjuge emittendi curam tibi tradente, intimam fuiſſe animi cum *Gaſſendo* conjunctionem; quam Principi doctiſſimo fuiſſe ingenium defæcatiſſimum, & pietate, virtutibuſque Pacis, & Belli inſtructiſſimum.

Ceterum, ut iſtorum finem faciam, in praxi Religioſa, ex quo ad Sacrum Sacerdotium admotus fuit *Gaſſendus*, nulla dies Dominica, vel Sanctorum publicæ commemorationi dicata præteriit, quandiu nulla fontica cauſa, vel quid gravius impediit, quin auguſtiſſimam cærimoniam ad altare tremebundus accedens celebraret. Ritus Eccleſiaſticos ad unguem callebat omnes, & rationes expeditiſſime reddebat, tempus aſſignabat, nominabat Auctores, quibus ſinguli fuerant conſtituti; quorum omnium curioſiſſimum exſtitiſſe ſatis apparet, vel ex libro de notitia Eccleſiæ Dinienſis edito, ex Calendario Romano, & paſſim ex aliis. Nam inferri debet quid majus ex legatis Teſtamento ducentis libris Turonicis, ut quotannis die obitus ſui ſanctiſſima Miſſa, in quo ſepeliendus erat ſacello, celebraretur; tum aliis ſexaginta tribus annui reditus conceſſis, ut idem Diniæ præſtaretur, & in pauperes fierent largitiones. Verum de pietate ſummi Viri ſatis dictum ſit; eſt nunc, ut de ingenio nonnulla ſubjungam, quandoquidem fuere, qui bonum Virum facile crediderint, magnum non adeo libenter; unde autem illud, paucis aperiam.

Cum neutiquam *Gaſſendus* careret ingenii acumine, ſermonis facili nitore, urbanitate, & ſalibus, Provincialium ſuorum ingenito lepore, atque ceteris τῶν χαρίτων dotibus; judicii tamen, & ſapientiæ potiores eſſe partes exiſtimans tardior in dicendo, & ſubtrictior viſus eſt in interiora nondum admiſſis; quamquam blando, & renidenti vultu obvios quoſvis exciperet, & alloqueretur. Verum nequaquam eum ſibi finem proponens, in quem plerique collineare videntur, ut ſubtilitatis, & dicacitatis laudem conſequeretur; præterea non ignorans, quam difficile eſſet apposite loqui ex tempore, neque id curans, ut nugis adderet pondus, quod paſſim faciunt nonnulli, tum voce veluti in minas elata, tum vultu ad audaciam quandam compoſito; quam vero diverſa fierent de rebus etiam compertiſſimis judicia; ſententiam ſuam promere temerarium ducebat, antequam expiſcari potuiſſet, quæ mens eſſet auditoris, quas haberet præjudicatas opiniones, ne incaſſum loqueretur, vel ingratum faceret, aut pipulo ſe differendum exponeret.

Itaque adventantes Viros literatos non ſtatim verbis obruebat incondite prolatis; pauca tantum in benevolentiæ ſignum, & grati animi teſtimonium proferens; cum ſe non exiſtimaret dignum, quem eruditi inviſerent, ut quidquam addiſcerent; neque ipſe eruditos inter nomen ſuum profiteretur; ſat magno apponens lucro, ſi æqui, bonique conſulerent affe-

ctum, quem in eruditionem, & Philoſophiam haberet. Studia ſua ad aliud ſe nunquam direxiſſe, niſi ut ſe ipſum erudiret, & meliorem redderet. Si quæ autem in lucem prodiiſſent, factum id eſſe amicorum culpa, ſive conſilio, qui exempli fore alicujus, & adhortamenti ſtudioſis, ut Libris incumbentes aliquando majora præſtarent; neque auſum fuiſſe, quamvis revera jure debuiſſet recuſare, ſymbolam ſuam conferre, tenuem adeo, & tam parvi momenti, ac proinde prorſus inutilem juvandis ceterorum ſtudiis.

Aſt ubi in medium proferebatur quæſtio, de qua ſententiam ſuam rogaretur; præfari ſolebat, quam anguſtis limitibus humanæ mentis ſcientia circa res naturales cohiberetur; & ipſe in primis quam ignarus eſſet iſtorum omnium, atque inidoneus tarditate ingenii promovendis ſcientiæ iſtius pomœriis. Cum non diffiteretur ſæpius ſe animum ſuum torſiſſe in eadem illa quæſtione enucleanda, neque quidquam adinveniſſe, quod ſibi, nedum aliis ſagacioribus ſatisfacere poſſet. Et quidem meminiſſe, non ſemel habitos hac de re ſermones cum optimo *Peireskio*, qui ſomnia ſua enarrantem audiebat, & nugas ſuas per juſtitiam in ſeceſſu Belgencenario amœnitate loci ductus lubens admittebat.

Verum ubi ſomnia, nugas ſuas, & deliramenta enarranda ſuſcipiebat, animo erat maxime attendendum, & doctiſſima, atque ſapientiſſima ratiocinia erant expectanda: Præmittebat autem, ut velitationem inſtitueret, veluti exploratores quoſdam, & primipilares propoſitiones quaſdam univerſaliores, quibus notum fieret, qua via incedere parabat; quæ principia admitteret. Si quis autem in limine hærebat ob ignorata huc uſque elementa, ſeu iter non aſſuetum, calcar renitenti non addebat, ſed præcedens quaſi manu ducere conabatur. Cui operæ ſi moroſitas quædam obeſſet, & calcitronem quendam offenderet, verbum ultra nullum, aut operam ſumebat inanem. Confeſtim igitur ſinebat quemque ſibi ſapere, & e veſtigio rurſum cauſabatur infantiam ſuam, & humanæ mentis caliginem, per quam non licet longum iter inveſtigatione rerum naturalium inſtituere. Dein aliis lampada tradens occaſionem dabat fuſe differendi; neque hilum ducebat, vel minimum commotior videbatur, ſi quando ſenex coram juvene obmuteſceret, & diſcipulum ageret, qui doctorem cœperat. Interea libenter Sigalioni litans mirabatur tacitus multorum loquendi pruriginem, mores intempeſtivos, temeritatem; unde factum proculdubio, ut iſtam ad ſilendum proclivitatem interpretati ſint nonnulli tarditatem ingenii.

Quæ quidem nulla fuit, ut conjicere licet vel ex acutiſſima diſquiſitione metaphyſica, quam intra paucos dies tam miro ordinavit artificio, ut adverſario ſubtiliſſimo omnem reſpondendi anſam omnino præripuerit. Opus ſane tereti filo, & eximia ſagacitate ad umbilicum perductum ſatis mirari non poterat *Thomas Hobbius;* qui Heroëm noſtrum nuſquam majorem apparere pronuntiabat, quam in retundendis larvis, tenues in auras tam facile diffugientibus, gladio imperviis, nec ictum clavæ excipientibus. Ita enim ſentiebat Vir emunctæ naris de meditationibus *Carteſii*, & de illa *Gaſſendi* diſquiſitione, quæ primum poſteris exemplum dedit refutationis numeris omnibus abſolutiſſimæ; qualem eſſe decuit Philo-

ſophi

ſophi acutiſſimi, Viri doctiſſimi, qui Gratiis non minus, quam Muſis litaverat, & præſertim hominis Chriſtiani, cui nefas λοιδορουμένῳ ἀντιλοιδορεῖν, cui vetitum eſt obtrectandi, & maledicendi ſerram reciprocare; ſed cui licet in hoſtem tela ſua amica manu, nec feriendi animo retorquere.

Ita ſe geſſit Vir optimus in refutando *Carteſio*, ut præter lepide quædam dicta nihil invenias, quod adverſarium pungat; vel ſi quid tangat cutim extremam, illud quidem blande, modeſte, & cum ſignificatione quadam benevolentiæ introrſum latentis, & cui renovandæ paratiſſimus eſſet. Quemadmodum reipſa fuit, ubi elapſo vix quinquennio occaſionem habuit *Carteſium* Lutetiæ amplectendi, & pronum affectum in laudes tanti Viri patefaciendi. Copulâ ſcilicet tantorum Virorum Abbate *Cæſare Eſtræo*, qui nunc Epiſcopus Laudunenſis factus inter Franciæ Pares gradum ſtirpi nobiliſſimæ non minus, quam infulæ, & meritis debitum obtinens, non tamen depoſuit bonarum artium curam; quod aliis contigit aliquando, non quidem illis, quos evexit ardens ad ſidera virtus, ſed quos illa ludum inſolentem ludere pertinax fortuna rebus humanis præpoſuit. Illuſtriſſimus ille Præſul prandio excipere voluit una cum *Gaſſendo*, *Carteſio*, & *Joanne Launojo* ſuo Theologo Pariſienſi, *Ægidium Perſonerium*, *Robervalium* Mathematicum, *Michaëlem Marollum* Abbatem *Villalupenſem*, R. P. *Marinum Merſennum*, & *Hilarionem* a *Coſta*, *Marivallium* illum Abbatem, qui in Americam transfretaturus in ipſo portu Lutetiæ Pariſiorum naufragium fecit. *Gaſſendi* oborta noctu invaletudo non permiſit, ut conviva adeſſet; itaque ad illum ſub veſperam properarunt, Magiſtro convivii duce, & deleta fuit omnino præteritorum memoria. Sarta enim, tectaque deinceps manſit inter illos amicitia, ſaltem per *Gaſſendum*, qui honorificam in Opere poſthumo nunc in lucem prodeunte *Carteſii* mentionem fecit; quamquam non prorſus exuiſſe hoſtilem animum viſus fuerit *Carteſius* in reſponſionibus Gallicis ad inſtantias eodem anno editis. Atque utinam, ſi quæ oriantur in poſterum, quod abſit tamen, inter Viros doctos diſſentiones, attendatur ſedulo ad exemplum manſuetudinis non minus, quam ſolertiæ, & acuminis; cujus ſatis amplum ſpecimen edidit *Gaſſendus*, unde judicari poſſit, an ingenii acutiſſimi titulum meritus fuerit.

Deſiderarunt alii nonnulli in Philoſopho noſtro Matheſin profundiorem; quia nihil ajunt, ſcriptis protulit, unde coniiciendum præbeat ulteriores in Geometria, & Arithmetica progreſſus; & inde etiam ejus acumen obtundere nituntur, vel quid laudibus immenſis detrahere volunt. Verum nihilo inferior ſummis Mathematicis fuit *Gaſſendus*, quamvis ignoraverit, vel potius diſcere neglexerit nonnulla, quæ nullius uſus eſſe noverat, impenſæ vero, hoc eſt temporis in acquirendo ſat longi. Nimirum ſatis eſſe duxit vitæ humanæ brevitatem advertens, & anguſtias mentis noſtræ dimetiens, neceſſaria tantum comparare, & ea, ſine quibus ad philoſophandum ſe accingere non poterat; non invidens aliis, qui toti Geometriæ, vel Algebræ incumberent, ſubtiliſſimarum inventionum gloriam. Præ oculis ſemper habuit ultimum philoſophandi ſcopum felicitatem; quæ in corporis bona valetudine, & animi tranquillitate tota conſiſtit. Ad utramque partium iſtarum rectà collineare exiſtimavit rerum

 natu-

naturalium cognitionem; itaque ex univerſo Scientiarum ambitu ea tantum collegit, quæ præcipue ad inſtitutum ſuum facere viderentur; haud imitatus imprudentem viatorem, qui ad loca quæque amœna deflectit immemor Patriæ, vel termini peregrinationibus ſuis præfixi. Equidem ita ſe gerunt plerique eruditorum doctrinarum Oceanum ingreſsi, & veluti varia appellentes ad littora. Nec tamen deteriores ſunt illi vel inſubidiores, qui ætate nondum adulta ſtudiorum curſum, ut vocant, inſtituentes, & libros omnis generis evolventes, tradunt ſe alicui diſciplinæ, cujus dulcedine capti fuerint præter mentem ſuam, vel contra propoſitum ad aliam concedendi, quæ paulo remotior erat. Quos nequaquam magis damnare velim, quam Mercatorem Batavum culparem, ſi quis in Indias orientales navigaturus mercibus reportandis, quibus ditior factus Amſtelodami demum ſenex in otio degeret; in Inſulis tamen fortunatis, vel alibi terrarum manere vellet, & inquilinorum mores arridentes induere. Detinet Eloquentia quam multos egregios Viros, quot alios Ars Poëtica, quot Mathematicarum partes ſingulæ, quot Juris, Hiſtoriarum, Politices, Medicinæ Scientia? Diſciplinarum nulla eſt, quæ amatores ſuos non habeat, & ſua cuique Minerva placet adeo, ut deſpectui ſint aliæ; & pudeat Geometram ad orationis elegantiam, & floſculos attendere: miſereatur vero Oratorem infantiæ, & inconcinnitatis ſtyli geometrici: Poëtam rideat Juriſperitus, & ab inamœna Juriſperiti occupatione abhorreat, qui fonte labra proluit caballino.

Quidquid ſit illius mutuæ ſubſannantionis, verum eſt Matheſin illam abſtruſiſsimam non multum conferre, ne quid gravius dicam, ad recti ratiocinii adeptionem, & ad rerum naturalium illuſtrationem; cum nemo non norit inſignes in arte analytica, vel in ſectionibus conicis Mathematicos interdum nihilo in ceteris rebus exiſtere oculatiores. Ideoque tempori parcendum, nec ſe pluribus impedimentis onerandum ſuſcepit *Gaſſendus* noſter; qui vel ſolo Euclide armatus, altior veluti præcinctus, ſatis inſtructus ſibi videri potuiſſet debellandis errorum monſtris, vel Phyſicæ difficultatibus reſerandis, quæ potiſsimum Felicitati obicem opponunt. Apparet, quam facili negotio penetraret in intricatiſsima quæque, ubi Aſtrologiam explodit, in cujus nugas non dedignatus eſt deſcendere, ubi *Fluddum* exagitavit, ubi in Ariſtoteleos ſigna contulit, ubi ſola ſermonis uſus perſpicuitate nihil enarrandum ſtatuit, quod non ſtatim percipiatur, ſine ullo molimine, ſine ullo figurarum apparatu; quas adhibent aliquando nonnulli ad oſtentationem, vel ſolertiæ iſtius defectu, quæ certe ſagaciſsimum ingenium, & ad omnia ſtudia natum innuere videtur.

Sed quid ego natum dico ad abſtruſiſsima quæque diſciplinarum Virum doctiſsimum, qui reipſa penetraverat in adyta, receſſus omnes luſtraverat, nullum non moverat lapidem, ut veritatem erueret? An ſcilicet, qui in Scholaſticorum Libris aliquandiu impalluit, qui Aſtrologiam, & nullas non ſcientias, etiam nugatorias excutere geſtiit, omnium primarias præteriiſſet? Quantus fuerit in Aſtronomicis nemo dubitat; atque utinam ſibi temperare potuiſſet ab Aſtrorum inſpectione, qui nocte intempeſta ſiderum motus, quotiens cœlum erat ſerenum, obſervabat, non ſine magno valetudinis ſuæ diſpendio; quamvis ſtatim poſt occaſum

Solis

Solis caput muniret pluribus tegumentis, retundendæ aëris noxæ, quam gravem ſæpius expertus fuerat. In Opticis autem haud minor exſtitit, quod nos monet obſervatio de viſione diſtincta per oculorum alterum facta. Quæ circa motum commentatus eſt Geometram acutiſſimum ſapiunt; qualem ſe geſſit in detegenda fallacia circa inventionem Longitudinum, de qua non nemo gloriabatur. Etiam de Muſica libellum ſcripſit; nullam denique partem Mathematices intactam, inexpugnatamque reliquit; quare inter Mathematicos merito refertur a *Gerardo Joanne Voſſio*, qui de *Gaſſendo* ita loquitur, *Anno* M. DC. XXVIII. *ac deinceps variâ doctrinâ, imprimis Matheſi eluxit* Petrus Gaſſendus *Gallus*, *cujus ſingularem, & multijugam eruditionem non potui non mirari cum Belgicam hanc luſtrans Anno* M DC. XXIX. *inter alios, me non ſemel ſalutatione, & alloquio ſuaviſſimo dignaretur*. Nec aliter Reverendus Pater *Ricciolus* in Catalogo Chronologico Mathematicorum eximio operi præfixo, quod *Almageſtum Matheſeos* appellavit. Verum a ſapientia, non a Matheſi præcipuum eſſe *Gaſſendum* lubens concedam; qui ſummus quidem Mathematicus, ſed idem ſapientiſſimus fuit, & ſapientiæ ſuæ famulas diſciplinas illas adhibuit.

Non eſſent hic loci innumera, quæ in confirmationem illius ſapientiæ afferre poſſem, ſilentio prætermittenda, & memorandi jam occurrerent Viri Orbis totius literati ſapientiſſimi, qui primariam illam virtutem in *Gaſſendo* colebant; ſed in immenſum opus excurreret. Id partim exequentur Epiſtolæ; & alibi oſtendent illi Viri magni, qui in operibus ſuis amicam *Gaſendi* mentionem facere inter titulos ſuos merito poſuerunt. *Peireskium* quid nominem, & *Galterium*, *Valeſium* Principem, *Varium*, & *Varii* in amando *Gaſendo* æmulum illuſtriſſimum *Petrum Seguierum* togatorum nunc Principem, *Luillerium*, *Campinium* utrumque, & alios, quos jam innuimus, nec quiſquam ignorare poteſt, qui *Gaſſendum* norit. Vel quid in medium afferam quotidie accedentes magno ambitu amicitiam ſuam optimo Virorum offerentes; aut quos ille ſibi in itineribus ſuis devinxit, quod laudata *Voſſii* verba ſatis demonſtrant. Paucos igitur ſeligam, quos eſſet piaculum præterire, quippe interioris notæ, & omnium horarum Amicos, vitæ teſtes, ſtudiorum ſocios, ejuſdem ſapientiæ cultores.

Primus occurrit R. P. *Marinus Merſennus* Religioſorum Ordinis Sancti Franciſci a Paula, Minimorum decus, & ornamentum, qui dum vixit Lutetiæ Pariſiorum, terſius philoſophantium commune centrum fuit. Ad illum pergebat *Gaſſendus* ſingulis diebus Dominicis mane, ſacris operaturus, & deinde amico confabulaturus; atque eo tum confluebant docti permulti, ut tantorum Virorum colloquia audirent. Viſus ibi a me primum *Carolus Duboſcius*, σῶμα σοφίης, quem per tranſennam ϗ ὡς ἐν παρόδῳ laudare Virum ſupra omnem laudem poſitum, non debeo; & *Thomas Hobbius Gaſendo* chariſſimus, cujus libellum de *Corpore* manibus *Prateei* noſtri paucis ante obitum menſibus accipiens, oſculatus eſt ſubjungens, mole quidem parvus eſt iſte liber, verum totus, ut opinor, medulla ſcatet. Annumerandi veniunt *Puteani* Fratres celeberrimi, *Iſmaël Bullialdus*, Philolaus alter, nec pietate minus, & omnigena eruditione, quam Aſtronomica Scientia conſpicuus; *Gabriel Naudæus*, librorum helluo, qui callebat varias cujuſque editiones; qui, ſi quid forte lateret, Indice mon-

ſtraret

ſtraret digito; ***Ludovicus Jacob Cabilonenſis***, hac in arte a *Naudæo* non devellendus, ſed morum ſuavitate potior; *Ælius Diodatus*, ſenex intemeratam probitatem eximiæ eruditioni, & ſagacitati conjungens; & *Franciſcus Motha Vabyerus*, Aulæ noſtræ *Seneca*; cujus Sapientia Regibus, & Regum Fratribus inſtituendis dudum ſelecta fuerat; in quem vero illud *Caſparis Barlæi* adſcriptum Iconi *Voſſii* uſurpare poſſum

Et puer, & juvenis chartis impalluit, & Vir,
Et nunc non alium ſe cupit eſſe ſenem.

Non ceſſat enim inter Aulæ miniſteria, & in ſenili ætate, eundem profiteri in bonas diſciplinas affectum, & Patriam ſuam Scriptis ornare ære perennioribus. Ad iſtum inter Amicos intimos vetuſtiſſimum hoſpitem divertere ſolebat nonnunquam *Gaſſendus* Lutetiam appellens. *Jacobus Valeſius* Gratianopoli Franciæ Theſaurarius, in Mathematicis verſatiſſimus. Nec poſtremum locum obtinere debet *Joannes Capellanus*, cujus in Teſtamento meminit *Gaſſendus*; qui vero *Virgilii* famam in Gallia Heroico Poëmate conſequutus, excultum habet omnifaria eruditione, & philoſophica præſertim modeſtia ingenium; vel *M. Neuræus*, acerrimus ille *Gaſſendi* defenſor, quotieſcunque dentata opus fuit charta Amico propugnando, quod plus ſatis probavit in illum *Joannem Baptiſtam Morinum* φρενόμον, qui livido morſu *Gaſſendum* petere præter omnem humanitatem auſus fuerat, forſan ut iſta immanitate inclareſceret, qui aliunde non poterat. Quod tandem advertens *Gaſſendus*, dolebat quidquam repoſitum fuiſſe ab amicis, *Neuræo*, inquam, & *Bernerio*, & vel Apogejam ſuam expungi operum ſuorum Catalogo æquo animo paſſus fuiſſet. Et præſertim ſi adverſario ſuo ſupervixiſſet, ne Legem Solonis violaſſe videretur τὸν τεθνηκότα μὴ κακῶς ἀγορεύειν; & illos Planci memor, *cum mortuis nonniſi larvas luctari*, vel Euripidis apud Stobeum *Grotio* Interprete:

Mors jurgiorum finis eſt mortalibus:
Nam majus aliud letho quid poteſt dari?
Molem quis autem ſaxeam baſta verberans
Ciet dolorem, mortuumve injuriis
Fruſtra laceſſens, nulla ſenſurum mala.

Ceterum is ille *Neuræus* eſt, qui *Gaſſendi* Vitam unus poteſt immortalibus ſuis coloribus repræſentare. Aut *Franciſcus Bernerius*, qui non ſolum ſtylo acutiſſimo confodit adverſarium, *Muris ridiculi Anatomiam* faciens, & *favillam muris* diſpergens, ſed, quod pluris duco, qui ſecutus eſt optimum Præceptorem ſuum Tolonam, Diniam, & Lutetiam Pariſiorum, lateri ſemper adhærens, nulla non reddens officia, & oculos demum mœſtiſſimus tanquam parenti chariſſimo claudens. Inter Amicos iſtos ab annis hiſce viginti ſedem occupaverunt Viri duo *Gaſſendum* mire ingenio, & ſapientia mihi nunc referentes, ***Abrahamus Pratæus*** Medicus doctrina, & judicio cum paucis conferendus, niſi Socratem Hippocrati ſuperaddens utrumque φυσικώτερον facias; cujus quoque in Teſtamento ſuo mentionem fecit *Gaſſendus*; & *Thomas Martellus*, qui philoſophica ſtudia negotiis publicis abſorptus non intermiſit, ut quam in Theoreticis diſciplinis ſolertiam præbuit, in rebus agendis retinuerit. Par iſtud Amicorum nunquam divellebat *Gaſſendus*; & trigam ego ſæpius faciebam, ex quo mihi conci-

conciliaverat amicitiam *Gaſſendi Samuel Petitus* Avunculus meus. Nam unà Philoſophum noſtrum adire ſolebamus, & domum reduces ejus aurea dicta excerpere, facta recolere, & in ejus mentem veluti deſcendere. Quod illis ſane non parum profuit, ut in tantos Viros evaderent. Nec reticendus Filius tuus *Ludovicus Henricus*, qui tum ſummæ ſpei adoleſcens, jam Senator Pariſienſis in Supremo Regni Senatu vaticinia *Gaſſendi* adimplere feliciſſime cœpit. Adeo ut veſtigia tua arcte premens, non ſolum Te, & *Habertos* omnes imitandos nunc ſibi propoſuerit; ſed vel in ipſo literarum tyrocinio *Budæum* ſuum Græce loquentem audirorio frequentiſſimo retulerit. Neque ſemel jam memoraſſe ſufficit illuſtriſſimum Laudunenſem Epiſcopum *Cæſarem Eſtræum*, eruditorum fautorem per-eruditum; qui non tantum doctrinâ labore partâ, vel Familiæ ſuæ ſplendore antiquiſſimo, verum innatis, excultiſque virtutibus totus circumfulget; hunc Præſulem inter paucos *Gaſſendus* habuit amiciſſimum.

Redamavit præterea *Gaſſendus* egregios multos Viros, *Ægidium Menagium*, quem nominare toto orbe Terrarum celeberrimum, ut ſat laudum tribuam, ſufficit; *Conrardum*, humaniſſimum Virum, auctoribus optimis obſtetricantem, αὐτοδίδακτον; nec tantum gallicæ facundiæ ſummum Cenſorem, ſed, quod ſtupendum, ſine ullis græcis, latiniſve literis Veterum mentem ita aſſequutum, ut aliquando eorum Interpretes lapſuum, & errorum monuerit. *Knelmum Digbium* Equitem Anglum, non minus doctrina, & ſapientia, quam generis nobilitate, & dum res Regni ſtabant, publicis muneribus, Magni illius *Verulamii* deſiderio patriam ſuam feliciter conſolantem; quo Viro Româ redeunte donatus fuit *Gaſſendus* Teleſcopiò *Euſtachii* illius *Divini* arte elaborato, quod *Galilæano* ſuo anteponebat. *Michaëlem Marollium* Abbatem Villalupenſem, oris præſtantia, ſed magis animi robore Heroas ſuos referentem; qui tot elegantiſsimorum Poëtarum Latinorum fidus interpres, patriam ſuam locupletavit quidem alienis opibus, verum privavit ſuis; nam Vir alti ſpiritus poterat eloquentiam, quam in fœtibus aliorum ſuſcipiendis impendit, in uſus ſuos convertere, & ipſe ex fecundiſsimo ingenio ſuo plura promere immortalitate dignißima. *Joannem Launoium* Theologum Pariſienſem, qui Conciliis omnibus interfuiſſe videtur, unde aliis tot inaudita referre poteſt. *Franciſcum Tallemannum* Abbatem græcis adeo literis imbutum, & inamœna ſtudiorum Aulæve læto riſu, vocatis ſcilicet Camœnis, temperantem. *Franciſcum Barancium*, & *Baltazarem Monconiſium* ad unguem factos homines, amara curarum eluere efficaciſsimos; quorum iſte Regiones tot exteras luſtravit, & tanta quidem cum perſpicacitate. *Petrum Moinerium* noſtrum δίβαφον, virtutibus ſubactam mentem, & maceratum bonis artibus ingenium in Aula nunc retinentem. *Franciſcum Henryæum* Patritium Lugdunenſem curioſiſsimum; cui quantum debeat editio iſta, nemini compertius, quam Tibi, *Mon-mori* illuſtriſsime; quem ſollicitudinum parte graviſsima levavit Vir iſte lucubrationum *Gaſſendianarum* ab interitu vindicandarum ſtudioſiſsimus. *Guilielmum Barberium* quidni in partes vocem, Typographum egregium, qui Vitam Epicuri, & Animadverſiones in X. Laërtii elegantiſsime excudit, & doctos omnes ita deperit, ut fortunarum ſuarum rationem non habeat, ſi quid operæ præſtandum ſit.

Vel

Vel *Petrum Guiſonium* Cavallionenſem, juvenem in Philoſophicis & Mathematicis verſatiſſimum. *Elzearium Carolum* Abbatem Avenionenſem, egregium prudentiæ, & moderationis exemplum; qui tot annos Aulæ fluctibus irrequietis ratim credidit, ut in eam, quam aſſequutus eſt tandem, tranquillitatem appelleret. Cum primum enim potuit extricare ſe moleſtiſſimis negotiis, Oceano illi infido æternum Vale dixit, & in Muſæum ſuum ſeſe abdidit, ſolis literatis Viris viſendus; unde autem ipſe, tanquam ex ſpecula, videns nunc ſua ſine parte pericli ſævos malcferiatorum hominum luſus, quibus tandiu iniquitate fati volens nolens interfuerat, ridet miſeram ambitionem Aulicorum; qui fœda Magnatum mancipia, nec ſui plane juris eſſe ſciunt, nec dominos graves adſciſcere æquo prorſus animo poſſunt. Verum ſemper de Fortuna conquerentes, Fortunam tamen venerari non deſinunt; cujus neque rictum vaniſſimum audent ſpernere, neque ſuperba faſtidia perpeti, aut procul amoliri queunt. *Capellam Luillerium*, cujus verſus illi hendecaſſyllabi cultiſſimum ingenium ſatis, ſuperque monſtrare videntur. *Franciſcum Verduſium*, Parricia familia Burdigalenſi natum, qui tutoris fraude adoleſcens ampliſſimo patrimonio privatus, ſcilicet *Dum peregre eſt animus ſine corpore velox*, ſolatium nunc quærit in bonis Artibus, quarum amorem agello, & purpura potiorem habuit. Nobiliſſimum Virum *Alexandrum Delbenum* rerum ad Phyſicam ſpectantium curioſiſſimum. *Ludovicum Nublæum* Juriſconſultum tam probitate, quam doctrina, & rara ingenii felicitate omnibus acceptiſſimum. *Balthaſarem De Vias* Apollinem Maſſilienſem, *Carolum Pererium* doctis adeo verſibus ludentem, ſi quem Virum, aut Heroa Lyra, vel acri tibia ſumat celebrare. *Carolum Guilletum*, ſeu mavis, *Calvidium Lætum*; quo primum nomine uſurpato Callipædiam ſuam emiſit in lucem, an ſatis placeret, opus elegantiſſimum probaturus. Et *Marinum Curæum Cambræum*, Medicum, qui primus Ariſtoteleam Philoſophiam, & platonica ratiocinia cultiore cultu ornata deduxit in Aulam noſtram. *Petrum Guilleminum* & *Carolum Sponium* Medicos quoque Lugdunenſes, non modo doctiſsimos, ſed feliciſsimos, ſeu rectius dixerim, ut felicitatis iſtius cauſam complectar, ſapientiſsimos, *Petrum Petitum*, Regiis arcibus muniendis præfectum, cum quo gaudebat experimenta plurima phyſica facere. *Joannem Riolanum* Anatomicum percelebrem, *Renatum Moræum*, & *Guidonem Patinum* Medicos, & Profeſſores Regios eruditiſsimos; itemque *Claudium Martinum*, & *Jacobum Jovvinum* Medicos prudentiſsimos. *Jacobum Mentelium*, cujus nomini innatum videtur rariſsimorum inventorum laude aliquandiu privari; Artis enim Typographicæ inventionem luculentâ Diſſertatione Majoribus ſuis demum aſſeruit; qui tamen rerum ſuarum, ut ait, negligens noluit amico noſtro jamjam nominando quidquam detrahere ejus, quam meretur commendationis; quamvis conſtanter affirmare ſoleat, ante annos triginta, cum *Bartholomæi Euſtachii* locum, & *Herophili* apud Galenum legiſſet, quæſitum a ſe, & inventum ductum Chyliferum. Verum cum non ſatis in illum adverterit, mavult adhuc ſenex, & Medicus, quod prorſus inſolitum, ſinere, ut laus univerſa cedat juveni, per quem revera primum res clare, & diſtincte omnibus innotuit. Nimirum magno Viro, & plura tamen habituro, convenit iſta negle-

Digitized by Google

neglectæ laudis jactura. Addam igitur, *Mentelio* annuente, ut agmen claudat, *Joannem Pecquetum* Medicum, cujus gloriam a repertâ Chyli viâ invidendam pronuntiabat; cum laudaret prudentiam illuſtriſsimorum *Fucquetorum*, quibus Vir ille multis beneficiis devinctus operam ſuam addixerat. Nempe quod bonis bene ſit beneficium, ea gratia gravida eſt bonis, & famæ ſuæ in poſterum ſapienter conſulunt; quibus ſola deſunt certa pignora victuræ in æternum poſt funera laudis. Dilabuntur opes, corruunt ædes, numeroſiſsima deficit aliquando familia; at inſerta præclaris inventis nomina nunquam intereunt; & *Fucquetos* loquetur doctorum Mecænates *Pecqueti* liber exiguus; quo forſan tempore de iis, quæ in Republica geſſere ampliſsimi rerum noſtrarum adminiſtri, nulla erit memoria. Civitates maximæ, & Regna florentiſsima ſubverti poſſunt; at genus humanum prius univerſum deleatur, oportet, quam pereat ductus ille Chyliferus, & ignorentur illi, quorum munificentia *Pecquetus* honeſtum otium nactus iter Medicis ignotum aperuit. Verum in Amicis *Gaſſendi* recenſendis ne nimius ſim vereor, qui paucos ſeligere conſtitueram; brevior autem futurus, ſi vel integrum Volumen cunctis memorandis impendere vellem.

Quanquam nominare ſufficit omni laude majores *Sammarthanos*, & *Valeſios* Fratres. *Hugonem Grotium* τὸν πάνυ, *Dionyſium Petavium*, qui πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων, *Honoratum Fabrum* Romæ nunc magnum Pœnitentiarium, *Petrum Burdinum* & *Joannem Bertetum* Jeſuitas; innumeros & alios, quos Religioſiſſima Societas quotidie fundit Viros doctiſſimos. *Jacobum Gaffarellum* Maimonidem Chriſtianum. *Petrum Fermatium* tam longo intervallo Vietam, Diophantum, & Pythagoreos omnes poſt ſe relinquentem, *Nicolaum Rigaltium*, *Philibertum Maræum*, & *Claudium Hardyæum* Senatores, Viros omniſcios. *Hieronymum Bignonum* τῷ καὶ ἀπὸ γλώσσης μέλιτος γλυκίων ῥέεν αὐδὴ *Oppedam*, *Boiſſiæum*, *Donnevillæum*, *Roccam*, *Molæum*, *Thuanum*, *Memmium* Senatuum Præſides. *Claudium Avurium* Conſtantienſem Epiſcopum, cujus indolem officioſam, media in Aula ferratos poſtes, portasque uni Marti, & Mercurio aperienti, laudat in Dedicatoria *Calendarii* ſui; ad quem vero gallice Epiſtolam ſcripſit, firmandis multorum animis, qui Lutetiæ ingentem impendere ruinam arbitrabantur ab illo Solis defectu Anni M. DC. LIV. quem harioli tantopere reformidandum prædicaverant. *Antonium Arbaudum Bargemonium* Siſtericenſem, *Antonium Godellum* Vencienſem, & *Joſephum Mariam Suareſium* Vaſionenſem, Epiſcopos pedo ligneo vere aureos; qui omnes *Gaſſendi* virtutem colere non dedignati ſunt; ut majorum Gentium Deos omittam, Eminentiſſimos S. R. E. Cardinales *Barberinos*, *Franciſcum*, inquam, qui *Muſas ornans ornatur ab illis*, teſte *Sangeneſio* noſtro, & *Antonium*, Solem illum beneficum; *qui examine magno*, ut ejuſdem Poëtæ verbis animi mei ſenſa exprimam:

Doctas paſcit Apes, & terris mella miniſtrat.

Balneum, ἰσόθεον φῶτα, *Ludovicum Alphonſum*, *Pleſſæum Richelium*, ſeu θεὸν ἀπ μηχανῆς, *Joannem Franciſcum Paulum Gondium Retzium*, excelſi animi Mæcenatem, nec minoris facundiæ, & eruditionis Chryſoſtomum; qui *Gaſſendum* audire apud *Campinium* degentem ſolebat. Vel celſiſſimum *Borbonium* Prin-

cipem *Contium*, per quem non ſtetit, ut *Gaſſendus* frueretur Prioratu, quem ultro dederat, cum Indultarius ſuperveniens Munificentiæ iſti obicem oppoſuit. Aut Regiam *Virginem Aurelianenſem* Heroinam, quæ per illuſtrem affinem tuum *Frontenaci* Comitem ſæpius *Gaßendum* ſalvere juſſit. Et illuſtriſſimam *Aguillonii* Duciſſam, *Richeliorum* Neptem digniſſimam; quæ bene valenti *Gaſſendo* Ruellium ſuum non ſemel obtulit, etiam philoſophicis ſtudiis nobilitandum, poſt agitata olim amœniſſimo in ſeceſſu negotia totius Europæ graviſsima; quæ quidem ſapientiſsima Femina illis totius Univerſi pluris non facit; admodum enim ſollicita de fato Philoſophiæ, *Gaſſendo* ægrotante, Medicum ſuum quotidie miſit, non ſolum ut ſciſcitaretur, quomodo ſe haberet; ſed ut conſilio juvaret, & cuncta, quæ in locuplete Domo reperiuntur, pellendo ciborum faſtidio Heræ ſuæ nomine, teſtandoque tam diutini morbi dolori præſens larga manu offerret.

Supereſſet jam ut de iſta Operum *Gaſſendianorum* editione multa dicerem, quæ in laudem tuam omnino cederent, *Monmori* illuſtriſſime; ſed ne plurimos ſim vetas. Tibi nempe commendavit moriens Auctor ſcripta ſua; quæ in ordinem digeſſiſti tam aptum, & concinnum, ut nullius rei præmonendus ſit Lector in anteceſſu; quo facilius fruatur tantis opibus, tantâ ſcilicet bonæ mentis, & eruditionis ſegete. Elegiſti quoque Typographos diligentiſſimos, qui nullis ſumptibus pepercerunt, ut quamprimum theſauro iſto omnes potirentur; quibuſcum autem egiſti, Nobiliſsimo intercedente *Campinio*, per præclarum Virum *Franciſcum Henryæum*, cujus fidei Codices Manuſcriptos committere voluiſti, ut in Muſæum ſuum redirent inter Cimelia ſua pretioſiſsima aſſervandi; nempe cum tot voluminibus manu Patrui tui exaratis, ex plurimis autem, quæ Carthuſianis ceſſere; illius, inquam, *Petri Haberti* Cadurcenſium Epiſcopi, & Comitis illuſtriſsimi, Dii cui divitias dederant, artemque fruendi; qui retinuerat, quod eſt difficillimum, ex Sapientia modum. *Antonii Poterii*, Amanuenſis illius *Gaſſendo* chariſsimi patrocinium ſuſcepiſti, Familiæ tuæ orbatum Patrono adſciviſti, & Lugdunum miſiſti; ut editionem maturaret, Typographicis operis præeſſet, Codices ſervaret, & quæ reſtabant digerenda juxta mentem tuam diſponeret. Iconem Amici inſculptam cælo *Nantolii* illius mores ipſos hominum exprimentis, toti terrarum orbi ſuſpiciendam curaſti; & elegantiſsimo Epigrammate ornaſti, quo paucis terſiſsime complexus es ea omnia, quæ nos balbutiendo pluribus repræſentare non potuimus.

Manum igitur de tabula, ne modum excedere videamur; quanquam enim non injuſſus calamo manum admoverim, tamen in publica commoda peccare non debeo, & tua vel aliorum tempora longo ſermone morari. Perge porro, Vir illuſtriſsime, de genere humano bene mereri, dum bonis impenſe faves, & philoſophantium in ædibus tuis chorum moderaris. Regium illud ſane, quod nuper ſuſcepiſti ad Phyſices arcana indaganda; unde ſummi Opificis laus emergere, & in uſus publicos plurima commoda redundare poterint. Utinam ulterius tam præclara cœpta procedant, & mentem tuam penitus aſſequantur, qui tantam aſſequuti ſunt aliarum rerum cognitionem. Adſis Tu quoque præſens optime

Gaſ-

Gaſſende, ut modeſtiæ,& ſapientiæ tuæ ſemper omnium animis obverſetur imago. Equidem poſt edita opera tua nihil deerit, quominus te totum videamus; neque tantum vigiliis tuis,& eruditione tua fruamur, ſed & oculis perpetuo in Sapientiam tuam defixis, illa potiore tui parte imitemur veram, cujus tam clarum exemplum præbuiſti, philoſophandi rationem. Intereris quoque, qua terræ patent, poſt innumerabilem annorum ſeriem ſtudiis hominum ad bonam mentem contendentium; ut ſi qui reperiantur olim, quos juvet adhuc barbare, vel meteorice philoſophantium lectio, unum illud Ciceronis in redargutionem uſurpari poſsit: *Quæ eſt autem iſta inter homines tanta dementia; frugibus inventis, ut glande veſcantur*.

Digitized by Google

BIBLIOPOLÆ
LUGDUNENSES
AD LECTOREM.

E*TSI ad commendationem* Petri Gaſſendi *nihil efficacius comminiſci poſſimus, quam ſi Opera ejus Typis accurate mandemus; cum præterea per totam Europam Viri in re literaria celebres, de recondita ejus Polymatheja paſſim agentes, id abunde præſtiterint; quid enim fruſtra laudandum ſuſcipiemus Virum eximium, qui ab omnibus pleno ore laudatur, & a nullo vituperatur? Cenſuimus tamen noſtrî eſſe muneris, quædam heic adjungere, quæ vel eruditis Viris in tanta laudum meſſe effluxerint, vel ad rem noſtram, ipſamque Typographiam impenſius faciant.*

Ac primum commemoratione digniſſimum eſt, quod Petrus Gaſſendus, *natalium origine non illuſtris admodum, tam amplum nomen virtute, & ſcientia comparaverit, ut nemo ſit in Europa tota imbutus literis, quin illius fama, & ſplendore cum admiratione perculſus ſit. Nec immerito quidem eam celebritatem aſſequutus videbitur perpendenti, tum admirabilis in excogitando acumen ingenii, tum ſtateram judicii ſolidiſſimi, qua librabat opinionum formas, & ſpecies; tum orationis in ſcribendo nitidiſſimam elegantiam. Verum pro ea, quæ vitæ noſtræ eſt brevitas, Vir tot Naturæ inſtructus dotibus non admodum promoviſſet, niſi vehementiſſimo deſiderio, quo flagrabat veritatis inveſtigandæ, adjunxiſſet laborem improbum, & indefeſſam tum diu, tum noctu operam. Nam præterquam quod pervolutandis libris incumbebat aſſiduus, ſeria meditatione intendebat ingenium, in exquirendis phyſicis experimentis verſabatur; præterea nullam temporis partem patiebatur effluere, non ſupervacaneam modo, ſed minus utilem. Quippe inter privata cum Amicis colloquia, quæ una ſtudiis affigere remoram videbantur, ea traducebat ad Doctrinæ veræ, & ſolidæ indagationem; tum quæ dicta eſſent ſcripto conſignabat, honeſtam voluptatem tranſcribens in patrimonium literarum; & alienam induſtriam commentatione privata adaugens tantopere, ut ſplendore nobiliſſimi ingenii conveſtita, diverſa poſtmodum ſpectantibus apparerent; & ex caligine ignorantiæ per lucem veritatis evoluta mirifice, atque explicata, id omnium unum in ſtudiis intendebat, atque obtinebat, ut collimaret ad veritatem quam propius.*

Per eam induſtriam nihil mirum, ſi Philoſophi ſingula munia aſſequutus, tam illuſtrem nomenclaturam impleverit in ampliſſimæ Naturæ Gazophylacium, & in varias formas diffuſæ, cognitionem perſpicaciſſime penetrans.

Et quidem labyrintheis ambagibus, & pedicis intricatiſſimis ſe ſe expediens, quas vulgares ea ætate Philoſophi admovere ſolent ingeniis, prætermiſſâ ineptâ, & plerumque obtuſâ ſubtilitate; vera & ſolida ratiocinandi fundamenta poſuit, per certos Canoneis, quibus deinceps tota ædificii moles incumberet. Quo etiam animo Ariſtotelem, & Peripateticos impugnavit, a quibus ea ſubtilitatum vis,

& pe-

& pedicarum forma emanaverat; ſuam ipſe conſignans methodum, quæ brevi, & aperta præceptorum demonſtratione operationes mentis dirigeret, atque intellectum explicatum tricis ad veritatem ipſam perduceret. Etenim Vir in Natura indaganda ſagaciſſimus perſpexerat ſatis, homines ſingulos ad Philoſophiam non ineptos eſſe, iiſque ad hanc facultatem ſemina a Natura indita, atque injecta; quæ cultura mediocri, & prudenti ad ſpicam, & fructum haud difficulter exſurgerent.

Jam Phyſicam *ſi contempleris, ut primariam, & nobiliſſimam Philoſophiæ partem, in ea* Gaſſendum *dominari quis inficietur? nimirum in eam poſtea vim præclariſſimi ingenii quam convertit, ita pervaſit in abditiſſimas Naturæ tenebras, ut tum meditatione, tum experimentis aſſiduis, & probatiſſimis ſcientiam incompertam hactenus exploraverit, aperuerit, palamque fecerit Myſteria, non quidem Eleuſiniæ Cereris; ſed ipſius Naturæ, quæ fugiebant mortalium aciem, atque induſtriam.*

Neque ideo Ethicam *Vir* φιλοσοφώτατος *prætermiſit, quam accuratam adſcripſit, regulis ad fræuandos affectuum impetus conformatis, & ad morum normam dirigendis. Neque arbitratus eſt vere Philoſophum appellari poſſe, qui per arcana Mundi, & Naturæ dignitatem vagatus, ſe ipſemet contemneret, nec ad virtutis canonem animum fingeret. Imo* Gaſſendus *noſter, nunquam ſe Chriſtianum oblitus eſt, cum Philoſophum fingeret; admodum gnarus veram Philoſophiam, quæ* Chriſto *adverſa ſit, inanem eſſe, & ſtolidam.*

Nempe Theologiam *pro regula propoſuerat ſibi, cujus peritiſſimus abſtinuit a ſcribendo, modeſtiâ potiuſquam præclare facultatis ignoratione. Linguam hebraicam apprime callebat; ex qua veluti ex fonte doctrinæ ſacræ fluvios derivabat; ſibi ſenſum Eccleſiæ pro Cynoſura propoſuerat, tot inter ſyrtes, & ſcopulos philoſophicorum dogmatum, nulla ſtabilita opinione, quam damnaſſet Doctorum calculus, vel Eccleſia inuſſiſſet notâ infamiæ.*

A Philoſophicis *ad* Aſtronomica *lector deduceris; & miraberis in erudito Philoſopho tam accuratum Aſtronomum; ut vitam tot, tantiſque ſtudiis ſuffeciſſe cum cogites, exiſtimes aut inſomnem traductam, aut immunem mortalitatis officiis.*

Sane Gaſſendum Tychonis Brahei *unicum, legitimumque hæredem dixeris, quem etiam longe ſuperaſſet, ſi facultatibus ſupparem, & fortunæ commodis ipſum* Deus *voluiſſet. Per annos octo ſupra triginta, quam adhibuit curam, quam ſollicitudinem in inveſtigandis, & perſpiciendis Siderum tum motibus, tum intervallis, quibus accederent, atque recederent, tum Planetarum conſignationibus, atque Eclipſibus; ut nemo in Europa tota poſt Tychonem obſervarit plura, atque perſpexerit. Et ille Endymion videatur, non unius Lunæ amore celebris, ſed Planetarum, & Siderum inſpectione laudandus. Sane id omnium Aſtronomorum noſtra ætate illuſtrium ſcripta indicant, atque Epiſtolæ. Etenim eum conſuluerant ſæpius* Keplerus, Longomontanus, Vendelinus, Schikardus, Snellius, Hortenſius, Hevelius, Eichſtadius, Galilæus, Kircherus, Scheinerus, Bullialdus, Valeſius, Galterius, Tondutus-Sanlegerius, *aliique. Et in ſpiſſum Volumen ipſe Obſervationes congeſſit, quas ab anno hujus ſeculi XXI. ad LV. quo ereptus eſt vivis, aſſidua inſpectione perfecerat, tot noctibus pervigilio traductis, ad lucem terrarum Orbi arceſſendam, & exſufflandam caliginem, ut Poſterorum dies ipſius noctibus deberentur; jamque Aſtronomiam, ſi vitam diutius prorogaſſet, conſcribebat intra limites ſcientiæ certæ, & indubitatæ, cui fundamenta per multiplices obſervationes ſubſtraverat.*

Miſcel-

Digitized by Google

Miſcellanea, *&* Humaniora *evolutum Aſtris excipient te. In quibus Vita* Peireskii *ut amoris erga Virum clariſſimum, eundemque cariſſimum, perennius ære monumentum eſt; ita ſcriptoris elogium præſtantiſſimum, & diſciplinarum plurium ſacta Epitome. Scilicet in explicando Poſteritati* Peireskio *cum neceſſario plurima Naturæ dona, & artis miracula, quorum cupiditate Vir eximius copiebatur, explananda fuerint; ex occaſione tam multa de fundo ſuo* Gallendus *adjunxit, tum ad Mathematica quod ſpectaret, tum quod ad Hiſtoriam faceret, tum ad Antiquitatis lucem quod juvaret; ut laudatiſſimam curioſitatem amici Viri, ornamentis ſuis auctam, atq; illuſtratam, multo laudatiorem effecerit.*

Nec minorem laudem aſſequutus eſt, Aſtronomorum illuſtrium, Tychonis, Copernici, Peurbachii, *&* Regiomontani *vitas exſcribendo; tum meritiſſimos de Aſtronomia Viros oblivioni eripiens, tum conſulens diſciplinæ; dum incumbit potiſſimum evolvendis ipſorum obſervationibus, in luce collocans, quæ antea offuſa tenebris, & ſitu quodam deturpata jacuerant.*

De reliquis Tractatibus non addemus plura, cum ea jam ante Typis vulgata ſint; atque Sorberius, *quem honoris causâ nominamus, in Præfatione tractatus contra Carteſium erudite multa dixerit. Unum eſt circa Apologiam contra* Morinum, *quod te monitum volumus; eam præter Auctoris ſententiam, tum elucubratam, tum in vulgus editam. Quippe Vir modeſtiſſimus, idemque moderatiſſimus cum* Morino *impetenti paulo acerbius, quam ſua ferebat indoles, reſpondiſſet, ut faceret Amicorum precibus ſatis, tametſi moderationis limites nuſquam prætergreſſus, tamen quod in nativam manſuetudinem videretur peccaſſe, eam è Catalogo ſcriptorum expunxerat. Attamen ſecus Amicis viſum poſt mandatis funus, quibus non placuit orationem innoxiam, quod Auctorem juſte defendiſſet, immerita pœna afficere.*

Eſt præterea in Examine Fluddanæ Philoſophiæ quod animadvertas; nam ut in materia nihil immutatum, ita in ordine, & diſpoſitione novata omnia hac editione reperies, voluitque Gaſſendus, P. Merſenno *amiciſſimo Viro, atque doctiſſimo ſuam laudem attribui; conſignans mandatis, ut quæ* Merſennus *ſcripſiſſet, capita ea ſignarentur numeris capitalibus, uti fecimus; eaque capita in Titulorum Indice, una ſerie, atque continua ſtudioſus Lector obſervabit.*

Ad Epiſtolas *quod ſpectat, aliquot ſine reſponſionibus ne mireris occurrere, nam cum ſæpius, & longo temporis ſpatio Diniâ abſuerit, haud paucæ eruditorum ad eum Epiſtolæ perierunt, in quibus* Helmontii, *de naturali homini Creophagia deſideratur Epiſtola, cui reſpondet pag.* 19. *ſimiliter literæ tum Primarii Daniæ Præfecti, tum* Meibomii, *habentur deſtitutæ reſponſis; eas enim cum capitali, quo deceſſit, morbo recepiſſet, reſpondere non potuit; quamquam id percuperet admodum, Daniæ Regem precaturus enixe, ut vulgaret in publicum vero Autographa Obſervationum* Tychonis; *adeo vel moriens utilitati publicæ ſtuduit Vir alienus a fuco, & amantiſſimus veritatis. Et hæc (Lector) ad Auctorem quæ pertinent, nunc quorum induſtriæ id beneficium debeas, noſtri putamus inſtituti perſcribere.*

Atque in primis tanti boni fontem, & originem Illuſtriſſimum D. Habertum Monmorium, *Comitem Conſiſtorianum, & libellorum ſupplicum Magiſtrum haud dubie prædicamus; is* Gaſſendum *arctiſſima benevolentia proſequutus, quem poſtremis vitæ annis ſua in domo habuit; & ultimo morbo decumbentem omni ope fovit, poſtquam mortuo curavit honeſtiſſimum funus, ne totus in tumulum ra-*

pere-

peretur, de lucubrationibus, quas ὁ μακαρίτης *Teſtamenti nuncupatione arbitrio ejus totas commiſerat, in commune literarum bonum evulgandis cœpit cogitare; atque eas in unum collectas ut in lucem proderet Amicis impenſe commendavit, uti per urbes varias, in quibus Typographorum induſtria celebratur, ſibi peritos illius artis indagarent, quorum operæ, & diligentiæ editionem tanti momenti permitteret. Illuſtriſſimus D.* Bochartus Campinius *Regi a Sanctioribus Conſiliis, & ſupremus in Lugdunenſi Provincia Præſes, pro gemino amicitiæ vinculo, quo colligabatur, tum* D. Monmorio, *tum* Gaſſendo, *a quo nuncupatum ſuo nomine librum acceperat, eam ſollicitudinem obiens nos delegit ad operam, tum ob fidem in promiſſis ſedulam, tum propter accuratam in exequendo munere vigilantiam, tum demum ob varias per univerſam Europam noſtrorum Codicum diſtributiones; propoſuitque veluti aptiſſime* D. Monmorio, *& ſua commendatione perfecit, ut pactis initis, quæ habes,* Gaſſendi *Opera noſtris cudenda Typis traderentur. Nec ideo difficultatum obices omnes amoti ſunt, etenim graves ſupererant, nec ſine aliorum benevolentia, atque conſtantia amovendæ. Quippe uti editio ad unguem foret conformis Autographis, voluit* D. Monmorius *recognita ſingula Operum folia ſuo ipſe nomine conſignare, & cautionem a nobis exigere, ut ne apice quidem immutato, ad deſignatum tempus perficeretur editio.*

Porro has difficultates fortiter exhauſit D. Franciſcus Henry, *Patricius Lugdunenſis, Vir pereruditus, & in promovenda re literaria nemini ſecundus, quem honoris, & grati animi causâ nuncupamus; is enim ſummo, quo ſemper* Gaſſendum *proſequutus fuerat, amore nos creberrimis ad tantum opus ſuſpiciendum literis adhortatus, cum* D. Monmorio *manuſcriptos Codices diligenter luſtravit, in ordinem certum compoſuit, danti cavit propria acceptilatione, ac pro fide pactorum ſe prædem noſtrum publico inſtrumento conſtituit. Hic deinceps acri, quo pollet, judicio privatam, & indefeſſam adhibuit operam, uti ſcripta ante confuſa ordinem, quem heic habes, admitterent; Epiſtolarum a clariſſimis Viris ad* Gaſſendum *datarum Autographa, e Bibliotheca Monmoriana in editionis amplitudinem educere primus cogitavit; difficiliora ob calculorum, & præpoſteræ ſcriptionis ambages ipſemet exſcripſit; cetera exſcribi curavit, & recenſuit, ac totam impendit induſtriam, ut illibata ad nos pervenirent præclariſſima Viri doctiſſimi monumenta; uno demum verbo magnum opus, & arduum fortiter ſuſcepit, cum fructu promovit, cum laude perfecit. Nec prætermittendus ea in re* D. Claudius Hardy, *in Prætura Pariſienſi Conſiliarius, atque idem* Gaſſendo *per familiaris; qui pro doctrina, qua multiplici valet, communicata cum* D. Henry *induſtria, in evolvendis calculis, & figuris variis delineandis non pœnitendam operam contulit.*

Verum tot Virorum illuſtrium ſtudia promovit admodum, & ad finem perduxit Antonii Poteriæ *Amanuenſis indefeſſa vigilantia; & primum Pariſiis cum præfato* D. Henry *participavit induſtriam in ordinandis ſcriptis, & Voluminibus ad mentem Auctoris, tum poſt pacta in editionem inita, Lugdunum in iſtam urbem ultro venit, ut diligentius Typis incumberet. Idque ſane præſtitit labore improbo, & ineluctabili diligentiâ in ſe traductis Correctorum ærumnis, ſive in ſcriptis ad Typos apparandis, quæ quaternis prælis aſſiduâ operâ mandabantur, ſive in iis, quæ jam edita fuerant, recolendis, atque emendandis, geminam in ea opera laudem aſſequutus, tum ut nitida, atque expurgata prodirent in lucem Opera, tum ut multo citius, atque celerius. De iis te (erudite Lector) admonendum cenſuimus, ut gratum exhiberemus animum erga meritiſſimos Viros; tuque eos amares, quorum diligentiæ Opus tam præclarum impenſum debeas. Vale, & utere.*

PETRI GASSENDI
OPERUM OMNIUM
SERIES.

TOMUS PRIMUS.

Syntagma Philoſophicum.

Liber Proœmialis de Philoſophia *univerſe*.

Pars Prima, quæ eſt Logica, *libellis duobus cum Inſtitutione mentis operationes Canonibus ſuccinctis ſuos ad fines dirigente.*

Pars Secunda, ſeu Phyſica, *in Sectiones III. diſtributa.*

I. De rebus Naturæ univerſe.

II. De rebus Cœleſtibus.

TOMUS SECUNDUS.

III. Sectionis Phyſicæ *Membrum prius de Rebus terrenis inanimis.*

Membrum poſterius de Rebus terrenis viventibus, ſeu de Animalibus.

Acceſſit Syntagmatis Philoſophici *Pars tertia, & poſtrema, quæ eſt* Ethica, *ſive de moribus.*

TOMUS TERTIUS.

Philoſophica Opuſcula.

Philoſophiæ Epicuri Syntagma.

Exercitationum paradoxicarum adverſus Ariſtoteleos libri duo priores.

Fluddanæ Philoſophiæ examen.

Diſquiſitio Metaphyſica adverſus Carteſium.

Epiſtola I. ad librum de Veritate *ab Edoardo Herberto illuſtri Anglo conſcriptum.*

Epiſtolæ IV. De apparente magnitudine Solis humilis, & ſublimis.

Epiſtolæ III. De motu impreſſo a motore tranſlato.

Epiſtolæ III. De proportione, qua gravia decidentia accelerantur, quibus reſpondetur ad totidem R. P. Cazræi.

Epiſtola I. De Parheliis, ſeu Solibus IV. ſpuriis Romæ circa verum viſis anno M. DC. XXIX.

TOMUS QUARTUS.

Opera Aſtronomica.

Inſtitutio Aſtronomica cum Oratione inaugurali.
Commentarii de Rebus cœleſtibus, ſeu obſervationes cœleſtes ab anno 1618. *in annum* 1655.
Epiſtola I. Mercurius in Sole viſus, & Venus inviſa Pariſiis anno 1631. *pro voto, & admonitione Kepleri.*
Epiſtola I. novem Stellæ circa Jovem viſæ a Rev. Patre Rheita Coloniæ exeunte anno 1642. *& ineunte* 1643.
Epiſtola I. Solſtitialis altitudo Maſſilienſis, ſeu proportio Gnomonis ad Solſtitialis umbram, obſervata Maſſiliæ anno 1636. *pro Vendelini voto.*

TOMUS QUINTUS.

Opera Humaniora, ac Miſcellanea.

Diogenis Laërtii liber decimus, qui eſt de vita, moribus, placitiſque Epicuri cum nova Interpretatione, & Notis.
Vita Epicuri Philoſophi Athenienſis.
Vita Peireſkii Senatoris Aquis-Sextienſis.
Vita Tychonis Brahei Nobilis Dani Aſtronomorum Coryphæi.
Vita Nicolai Copernici Canonici Tornenſis, Aſtronomi illuſtris.
Vita Georgii Peurbachii, & Joannis Regiomontani Aſtronomorum celebrium.
Abacus Seſtertiorum, ſeu de valore antiquę Monetę ad Gallicam noſtram redactæ juxta Regium Edictum anni 1636. *quo argenti uncia taxata fuit ſolidis Turonicis* 64.
Romanum Calendarium compendioſe expoſitum.
Manuductio ad Theoriam, ſeu partem ſpeculativam Muſicę.
Notitia Eccleſię Dinienſis.

TOMUS SEXTUS.

Epiſtolæ, & Reſponſa Auctoris

Ad varios, & variorum ad ipſum ab anno 1621. *ad annum* 1655.

INDEX
Partium, Sectionum, Librorum, & Capitum hoc Volumine contentorum.

LIBER PROOEMIALIS.

De Philoſophia univerſa.

CAP. 1. Quid Philoſophia ſit. *Pag.* 1.
2. De fine Philoſophiæ. 3.
3. De origine Philoſophiæ. 5.
4. Qui ad Philoſophiam naſcantur. 7.
5. Qui præcipue philoſophati præter Græcos olim fuerint. 9.
6. Quam variæ apud Græcos fuerint philoſophandi rationes, & Sectæ. 11.
7. De Secta Jonica, ejuſq; propaginibus. 15.
8. De Secta Italica, ad quam præter ceteras Epicurea relata. 19.
9. Philoſophiæ partitio. 22.

SINTAGMATIS PHILOSOPHICI.

Pars Prima, quæ eſt Logica.

CAPUT PROOEMIALE.

Qui nominetur, definiatur, ac dividatur Logica. *Pag.* 27.

LIBER I.

De origine, & varietate Logicæ.

CAP. 1. Logicæ origo, & inventio. *Pag.* 31.
2. Logica Zenonis, ſeu Eleatica. 33.
3. Logica Euclidis, ſeu Megarica. 35.
4. Logica Platonis. 37.
5. Logica Ariſtotelis. 39.
6. Logica Stoicorum. 43.
7. Logica Epicuri. 46.
8. Logica Lullii. 49.
9. Logica Rami. 52.
10. Logica Verulamii. 55.
11. Logica Carteſii. 58.

LIBER II.

De Logicæ fine.

CAP. 1. Cujuſmodi ſit veritas, quæ habetur Logicæ finis; quæque aſſignentur illius Criteria. *Pag.* 61.
2. Veritatis Criteria qui tollant. 63.
3. Modi Epoches Scepticorum circa veritatem, ipſiuſque Criteria. 65.
4. Veritatis Criteria qui ponant. 68.
5. Poſſe aliquam veritatem ſigno aliquo innoteſcere, & Criterio dijudicari. 71.
6. Quid Logica ad veritatem, cujus gratia eſt excogitata, conferat. 76.

INSTITUTIO LOGICA

In quatuor Partes diſtributa.

PARS PRIMA.

De ſimplici rerum imaginatione.

Præfatio, *Pag.* 81.

CAN. I. *Simplex rei imaginatio talis eſt, qualis eſt idea, quæ de re habetur.*

2. *Omnis, quæ in mente habetur, idea ortum ducit a ſenſibus.*

3. *Omnis idea aut per ſenſum tranſit, aut ex iis, quæ tranſeunt per ſenſum, formatur.*

4. *Omnis idea, quæ per ſenſum tranſit, ſingularis eſt; Mens autem eſt, quæ ex ſingularibus conſimilibus generalem facit.*

5. *Quæ ideæ generaliores ſunt, ex minus generalibus conſimiliter fiunt.*

6. *Prodeſt mente tenere ſeriem quandam idearum, rerum-ve quarum ideæ ſunt, a ſingularibus, ſeu ſpecialiſſimis ad generaliſſimam uſque.*

7. *Idea ſingularis tanto eſt perfectior, quanto plures partes, pluraque adjuncta rei repræſentat.*

8. *Idea generalis tanto eſt perfectior, quanto eſt completior, ac repræſentat purius id, in quo ſingularia conveniunt.*

9. *Idea aut propria experientia, aut alterius doctrina acquiritur.*

10. *Quæ idea propriis acquiritur ſenſibus, perfectior eſt ea, quæ ex facta ab alio deſcriptione formatur.*

11. *Circumſpiciendum tamen eſt, ne propriorum ſenſuum experientia quidquam imponat.*

12. *Itemque, ne temperies, animi affectus, conſuetudo, præjudicata opinio.*

13. *Cavendum quoque, ne quid imponat rem deſcribentis auctoritas.*

14. *Ne quid item nomen ambiguum, aut figurata locutio.*

15. *Qualis idea rei eſt, talis traditur rei definitio.*

16. *Qualis idea rei eſt, talis inſtituitur illius in ſpecies, partes, adjunctaque diviſio.*

17. *Qualis idea rei eſt, talis intelligitur ipſius ad alia relatio.*

18. *Tanto quiſque ſententia præpollet, quanto & rerum plurium, & perfectiores ideas habet.*

PARS SECUNDA.

De Propoſitione.

CAN. I. *Propoſitio illa eſt vera, quæ id enunciat eſſe, quod eſt, vel id non eſſe, quod non eſt; & falſa ex oppoſito quæ vel id eſſe, quod non eſt, vel id quod eſt, non eſſe.*

2. *Veritas propoſitionis affirmativæ ex eo pendet, quod attributum congruat ſubjecto; negativæ ex eo, quod non congruat.*

3. *Attributum congruit ſubjecto, ipſique cohæret aut inſeparabiliter, & neceſſarium dicitur, aut ſeparabiliter, & dicitur contingens.*

4. *Attributum neceſſarium aut genus eſt, aut qualitas a natura inſita ſubjecto.*

5. *Attributum contingens, aut qualitas eſt adventitia, aut relativa denominatio.*

6. *Non poteſt ſpecies reciproce fieri attributum generis, niſi generi limitatio adhibeatur.*

7. *Qualitas quidem inſita, & propria reciproce fieri ex attributo ſubjectum poteſt: ſed adventitia, & communis niſi cum limitatione non poteſt.*

8. *Debet attributum nomine concreto, niſi dum qualitas de qualitate, ut genus de ſpecie enunciatur, efferri.*

9. *Quoties attributum eſt genus, qualitaſve inſita ſubjecti, propoſitio affirmativa vera eſt, ac neceſſaria; negativa falſa, ac impoſſibilis.*

10. *Quoties attributum, aut genus diſparatum, alteriuſ-ve ſeriei a ſubjecto eſt, aut qualitas, ad quam ſubjectum nativam habet repugnantiam, propoſitio affirmativa falſa, ac impoſſibilis eſt, negativa vera, ac neceſſaria.*

11. *Quoties attributum qualitas adventitia, aut relativa denominatio eſt, & ſubjectum ſingulare, ac determinatum, propoſitio contingens eſt, ſeu vera eſſe, & falſa poteſt. Et donec quidem attributum ineſt, affirmativa vera eſt, negativa falſa: donec non ineſt, falſa affirmativa, vera negativa.*

12. *Duarum propoſitionum contingentium oppoſitarum una vera eſt, alia falſa; idque ſeu tempus præſens ſit, ſeu præteritum, ſeu futurum.*

13. *Propoſitionis certitudo pendet ex evidentia, qua illam eſſe neceſſariam patet.*

14. *Propoſitionis veriſimilitudo, ſeu probabilitas ex eo pendet, quod ad evidentiam magis, quam ad obſcuritatem accedat.*

15. *Prodeſt paratam habere copiam propoſitionum neceſſariarum, quæ ut evidentiſſimæ, ſic generaliſſimæ ſint, quales ſunt, quas maximas vocant.*

16. *Maximas inter propoſitiones Logicæ proprias eæ ſunt, quæ ad locos communes, vocatas-ve ſedes argumentorum ſpectant:*

A genere. *Quidquid convenit generi, ſpeciei etiam convenit.*

A ſpecie. *Poſita ſpecie, ponitur genus.*

A proprietate. *Ubi eſt proprietas, ibi eſt & ſpecies.*

A defi-

A definitione. *Quod convenit definitioni, definito etiam convenit.*
A toto. *Quod competit toti, competit & parti.*
A partibus. *Quod congruit omnibus partibus, congruit toti.*
A ſubjecto. *Quale eſt ſubjectum, talia ſunt adjuncta.*
Ab adjunctis. *Ubi ſunt adjuncta, ibi eſt & ſubjectum.*
Ab antecedentibus. *Poſito antecedente, committur id, quod eſt conſequens.*
A conſequentibus. *Conſequens non eſt ſine antecedente.*
A cauſa. *Qualis cauſa, talis effectus.*
Ab effectu. *Si effectus eſt, cauſa ſit, vel fuerit, oportet.*
A ſimili. *De ſimilibus idem eſt judicium.*
A pari. *Paria paribus congruunt, aut repugnant.*
A relatis. *Relata ſunt ſimul natura.*
A diſparatis. *Diſparatorum diverſa eſt ratio.*
A diſſimili. *Diſſimilibus oppoſita congruunt.*
A majore. *Si id, quod videtur magis eſſe debere, non eſt, neque erit id, quod minus videtur.*
A minore. *Si id, quod videtur minus eſſe debere, eſt, erit quoque id, quod videtur magis.*
A contrariis. *Contraria contrariis curantur.*
A repugnantibus. *Repugnat effectum unius contrarii; ubi eſt contrarium alterum, adeſſe.*
A privantibus. *Si unum adeſt, alterum abeſt.*
A negantibus. *Si unum eſt verum, alterum eſt falſum.*
Ab auctoritate Divina. *Deus verax eſt, & mentiri non poteſt.*
Ab auctoritate humana. *Quod probatur vel omnibus, vel plurimis, vel ſapientibus, iiſque vel omnibus, vel plurimis, vel maxime notis, & claris, id improbandum minime eſt.*

PARS TERTIA.

De Syllogiſmo.

CAN. I. F*Orma abſoluti Syllogiſmi commodiſſima eſt, ut medium medio inter ſubjectum, & attributum loco collocetur.*
2. *Formæ abſoluti Syllogiſmi figuræ ſunt duæ; una cohærens, ſeu conjuncta, alia incohærens, ſeu disjuncta; illa affirmativa, iſta negativa.*
3. Pro priore figura. *Quod cohæret cum aliquo, cohærens eſt etiam cum eo, cum quo illud neceſſario cohæret.*
4. Pro figura poſteriore. *Quod cohæret cum aliquo, incohærens cum eo eſt, cum quo illud eſt incohærens.*
5. *Figuræ utriuſque tres ſunt modi, nempe generalis, particularis, mixtus.*
6. *Prima Ariſtotelis figura partim ad cohærentem, partim ad incohærentem pertinet.*
7. *Secunda Ariſtotelis figura ad incohærentem reducitur.*
8. *Tertia Ariſtotelis figura partim ad cohærentem, partim ad incohærentem refertur.*
9. *Enthymema, ſeu Syllogiſmus, in quo altera ſumptionum ſic ſupprimitur, ut tamen ſubintelligatur, ad utramvis figuram ſpectat.*
10. *Gradatio, qua Syllogiſmus ſumptionibus abundat, in cohærente ſolum figura locum habet.*
11. *Inductio, qua quid univerſe ex plurium ſingularium recenſione colligitur, alterutrius eſt figuræ.*
12. *Hypotheticus, ſeu conditionalis Syllogiſmus nihil aliud eſt, quam idem Enthymema bis poſitum, ſemel ſuſpenſo, ſemel rato judicio.*
13. *Analogicus, ſeu proportionalis Syllogiſmus aut proportionem prolatat, aut adjuncto eam explicat, aut ſimpliciter commutat, quo caſu Enthymema ſit.*
14. *Diezeucticus, ſeu disjunctivus Syllogiſmus aut tollit, ut ponat, ponit-ve, ut tollat; aut in hypotheticum deſinit, ac efficitur Planus, vel Cornutus.*
15. *Ex præmiſſis veris concluſio dumtaxat vera ſequitur; ex falſis autem non modo falſa, ſed vera etiam ſequi hypothetice poteſt.*
16. *Cujus Syllogiſmi præmiſſæ neceſſariæ, ac evidenter veræ ſunt, is apodeicticus, ſeu demonſtrativus, & ſcientificus eſt.*
17. *Varii ſunt loci, ex quibus peti medium, ſive argumentum ad Syllogiſmum demonſtrativum poteſt.*
18. *Cujus Syllogiſmi præmiſſæ contingentes, veriſimileſque ſunt, is ſuaſorius, probabilis, opinabiliſque eſt.*
19. *Varii ſunt loci, ex quibus poteſt medium ad Syllogiſmum ſuaſorium deſumi.*
20. *Cujus Syllogiſmi præmiſſæ fallaces, ancipiteſque ſunt, is erroneus, ſophiſticus, & paralogiſticus eſt.*
21. *Unus fere locus ad Syllogiſmum ſophiſticum, ambiguitas eſt, ex cujus retectione manifeſtum ſit eum, qui videbatur, Syllogiſmum non eſſe.*

PARS QUARTA.

De Methodo.

CAN. I. M*Ethodus inventionis in medio ſagaciter exquirendo conſiſtit.*
2. *Medio inquiſito aut a ſubjecto incipiens, analyſis, ſeu reſolutio eſt, aut ab attributo ſyntheſis, ſive compoſitio.*
3. *Methodus judicii, ſeu examinis aut compoſitio eſt, cum inventio fuit per reſolu-*

lutionem, aut reſolutio, cum per compoſitionem.
4. *Methodus judicii duplici Criterio, ſeu judicandi inſtrumento perficitur, ſenſu ſcilicet, ac ratione.*
5. *Methodus doctrinæ a reſolutione incipit, & per compoſitionem procedit.*
6. *Methodus doctrinæ talis eſſe debet, ut ſubjecta materies quam maxime poteſt clare exhibeatur.*
7. *Prima proinde cura eſſe debet, ut verba non ambigua, phraſes non ambagioſæ ſint.*
8. *Si quæ traditur doctrina ſit art, ea conſtare ex præceptis debet; ſi ſcientia, ex ſpeculationibus.*
9. *Debet autem primum proponi, definitioneque explicari, quid ſit id, de quo agitur.*
10. *Debent & ſubinde, quæ tractanda ſunt, congrua partitione diſtribui.*
11. *In diſtributione vero, tractationeque membrorum danda eſt opera, ut generalia generaliter, ac primo ponantur.*
12. *Ut nihil inducatur, quod alienum ſit, nihil prætermittatur, quod proprium.*
13. *Ut ſemper a notioribus, & ad ſequentia intelligenda magis neceſſariis incipiatur, ac procedatur.*
14. *Ut diſtributio proinde, tractatioque omnis diſcenti ſimul accommodetur, ac pro ipſius rei conditione ſit.*

SYNTAGMATIS PHILOSOPHICI

Pars Secunda, quæ eſt Phyſica.

SECTIO PRIMA.

De rebus naturæ univerſe.

Phyſicæ Procemium. *Pag.* 113.
Præfatio. 120.

LIBER I.

De Univerſo, & Mundo, qui complexus eſt, ſeu natura rerum.

Cap. 1. Quid univerſi nomine Philoſophi varii intellexerint. *Pag.* 122.
2. An non Mundus hic unicus ſit pro Univerſo habendus. 125.
3. De ſyſtemate, ſeu compagine, ac diſpoſitione Mundi. 130.
4. De Mundi amplitudine, & figura. 134.
5. Sit-ne Mundus animâ præditus. 139.
6. Munduſ-ne olim cœperit. 145.
7. Sit-ne olim Mundus interiturus. 152.

LIBER II.

De loco, & tempore, ſeu ſpatio, & duratione rerum.

Cap. 1. Locum, & tempus generali entis, ſeu rei in ſubſtantiam, & accidens diviſione non comprehendi. *Pag.* 160.
2. Dari inane ſpatium, ac primum, quod vocant ſeparatum, extraque Mundum. 165.
3. Dari inane diſſeminatum, ſeu inania ſpatiola Mundi corporibus interſperſa. 171.
4. Dari in Mundo poſſe ſpatium inane grandiuſculum, ſeu coacervatum. 175.
5. De nupero grandiuſculi, coacervati-ve inanis, ope hydrargyri experimento 180.
6. Locum nihil eſſe aliud, quam ſpatium hactenus deſcriptum. 191.
7. Quid ſit tempus, & quod illius ab æternitate diſcrimen, 195.

LIBER III.

De materiali principio, ſive materia prima rerum.

Cap. 1 Quid ſit, & qua neceſſitate materiale principium, materiave prima exigatur. *Pag.* 202.
2. De opinionibus ſtatuentium pro principio materiam qualitatibus elementaribus, &, ut vocant, primis affectam. 206.
3. De opinionibus ſtatuentium materiam affectam aliquibus etiam ex qualitatibus vocatis ſecundis. 212.
4. De opinionibus ſtatuentium materiam prorſus ἄποιον, qualitatiſve omnis [niſi juxta aliquos figuræ] expertem. 218.
5. De opinione ſtatuentium materiam ſolas atomos, inſectiliave corpuſcula prædita magnitudine, figura, pondere dumtaxat. 225.
6. De ipſis atomorum proprietatibus, magnitudine, & figura imprimis. 233.

7. De

7. De pondere, atque adeo de ipſo motu atomorum. 239.
8. Videri poſſe atomos pro materiali rerum principio, primave materia admitti. 245.

LIBER IV.

De principio efficiente, ſeu de cauſis rerum.

CAP. I. Qujuſmodi ſint, quæ a Phyſicis requiruntur cauſæ. *Pag.* 248.
2. Dari inter cauſas unam omnium primam, ſeu quod idem eſt, Deum eſſe. 252.
3. Ut ſentiendum de forma ſit, qua Deum apprehendimus. 259.
4. Cujuſmodi ſint, quas eſſe in Deo intelligimus, perfectiones. 265.
5. Eſſe Deum auctorem, ſeu cauſam productricem Mundi. 273.
6. Eſſe Deum rectorem, ſeu cauſam gubernatricem Mundi. 280.
7. Regere etiam Deum ſpeciali cura humanum genus. 286.
8. Quodnam ſit in cauſis ſecundis intimum, ac primum agendi principium. 292.

LIBER V.

De motu, & mutatione rerum.

CAP. I. Quid motus ſit, & an non detur. *Pag.* 297.
2. De motu naturali, ac violento. 301.
3. De motus acceleratione in rebus decidentibus, deque proportione, qua accelerantur. 306.
4. De motu rerum projectarum. 310.
5. De motu reflexo, deque pendulorum vibrationibus. 314.
6. An, & qui a motu differat mutatio, & quatenus idem cum actione, & paſſione ſit. 318.
7. Qua ratione per mutationem, ſeu alterationem creari rerum concretarum qualitates poſſint. 321.

LIBER VI.

De qualitatibus rerum.

CAP. I. Quid qualitas ſit, & quam variis contineatur generibus. *Pag.* 327.
2. De raritate, denſitate, perſpecuitate, opacitate. 329.
3. De magnitudine, figura, ſubtilitate, hebetudine, lævore, & aſperitate. 334.
4. De vi motrice, facultate, & habitu. 338.
5. De gravitate, & levitate. 341.
6. De calore, & frigore. 346.
7. De fluiditate, & firmitate, humiditate, ſiccitate. 352.
8. De mollitie, duritie, flexilitate, tractilitate, ductilitate, &c. 355.
9. De ſapore, & odore. 359.
10. De ſono. 363.
11. De luce. 370.
12. De colore. 379.
13. De ſimulacris, ſeu imaginibus, quas etiam ſpecies viſibileis, & intentionaleis appellant. 386.
14. De qualitatibus vocatis occultis. 393.

LIBER VII.

De ortu, & interitu, ſeu generatione & corruptione rerum.

CAP. I. Quatenus ſint, & qui differant ortus, & interitus, ſeu generatio, & corruptio ab alteratione *Pag.* 401.
2. Qualis ſit, quæ ad exortum, generationem-ve rerum neceſſaria eſt principiorum mixtio. 404.
3. Utrum in generatione ſuboriatur forma, quæ ſit nova ſubſtantia. 408.
4. Videri ſolum qualitatem, modumve ſubſtantiæ, dum quid gignitur, innovari. 412.
5. Nihil etiam videri, dum quid interit, ſeu corrumpitur, præter qualitatem, modum-ve ſubſtantiæ perire. 417.
6. De primævo exortu, prima-ve geneſi, & conſtitutione rerum. 420.
7. Ut rebus ſemel conſtitutis ſe primæ deinceps generationes habuerint. 425.

PHYSICÆ SECTIO SECUNDA.

De rebus Cœleſtibus.

LIBER I.

De cœli, ſiderumque ſubſtantia.

Præfatio. Pag. 433.
CAP. I. SIt-ne cœlum compactæ, ejuſdemque ſubſtantiæ cum ſideribus. 435.
2. Quid in cœlo cyaneus color, lacteuſque circulus ſit. 441.
3. Sint-ne ſidera inter ſe ejuſdem, & igneæ quidem præſertim ſubſtantiæ. 445.
4. In cœlo-ne, ac ſideribus generationes, & corruptiones fiant. 450.
5. Sint-ne cœlum, ſideraque animata. 455.
6. Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia. 459.

LIBER II.

De varietate poſitu, & magnitudine ſiderum.

CAP. I. QUa varietate ſidera fixa, ſtellæ-ve inerrantes ſint, & quæ ex illis conſtellationes. Pag. 464.
2. Qua ſint varietate ſidera errantia, ſive tam majores, quam minores planetæ. 476.
3. Quo ſint poſitu, ordine-ve ſita in Univerſo ſidera, quod quæritur aliàs de ordine cœlorum. 484.
4. Quibus intervallis ſidera a terra, ac inter ſe diſſita ſint, & exinde-ne, aut qualis erectur harmonia. 489.
5. De magnitudine ſiderum. 499.
6. De figura ſiderum. 509.

LIBER III.

De motibus ſiderum.

CAP. I. QUæ ſunt præcipua ſidereorum, cœleſtium-ve motuum obſervata phænomena, quique proinde circuli primitus in cœlo concepti. Pag. 513.
2. De hypotheſi ſolidorum, concentricorumque orbium ſalvandis ſidereorum motuum phænomenis exeogitata. 521.
3. De hypotheſi eccentricorum, ſeu circulorum, ſeu ſolidorum orbium ſalvandis iiſdem phænomenis inventa. 525.
4. De hypotheſi ſiderum in æthere fluido, circaque terram quieſcentem euntium. 532.
5. De hypotheſi ſiderum in æthere fluido, ac mota ſimul terra incedentium. 536.
6. Quæ ſit motrix ſiderum cauſa. 550.

LIBER IV.

De luce ſiderum.

CAP. I. DE luce Solis. Pag. 559.
2. De luce Lunæ. 569.
3. De maculoſa facie Lunæ. 575.
4. De luce ſtellarum. 580.
5. De ſiderum ortu, & occaſu, deque die, nocte, & crepera luce. 586.
6. De eclipſibus Solis, ac Lunæ. 596.
7. De ſtellarum eclipſibus. 605.

LIBER V.

De Cometis, & novis ſideribus.

CAP. I. DE natura, & loco Cometarum. Pag. 610.
2. De figura, & motu Cometarum. 613.
3. De effectibus Cometarum in hiſce inferioribus. 620.

LIBER VI.

De effectibus ſiderum.

CAP. I. QUos, & quomodo ſidera producant effectus in hiſce inferioribus. Pag. 622.
2. De vanitate Aſtrologorum circa placita generalia, quibus ſe effectus ſiderum noſſe, & prædicere profitentur. 627.
3. De vanitate Aſtrologorum circa ſpecialia placita ad mutationes aëris attinentia. 634.
4. De vanitate Aſtrologorum circa ſpecialia capita genituras, eventuſque humanos ſpectantia. 640.
5. De vanitate Aſtrologorum circa evaſiones, quibus ſua placita firmare, tuerique nituntur. 645.

SYNTAGMA PHILOSOPHICUM.

DE PHILOSOPHIA UNIVERSE

LIBER PROOEMIALIS.

CAPUT PRIMUM.

Quid Philoſophia ſit?

PHILOSOPHIA eſt amor, ſtudium, & exercitatio Sapientiæ. Sapientia autem nihil aliud eſt, quam diſpoſitio animi ad recte ſentiendum de rebus, & recte agendum in vita. Animus vero ad recte ſentiendum tum diſponitur, cum in eo aſſueſcit, ut Veritatem amet, requirat, ubivis ſit, exoſculetur: Ad recte vero agendum, cum in eo eſt, ut Honeſtatem diligat, ſectetur, nihil ipſi non poſt-habeat. Quare & Philoſophia nihil erit aliud, quam proſequutio Veritatis, quam quo propius aſſequimur, eo rectius de rebus ſentimus; ac nihil item aliud, quam proſequutio Honeſtatis, qua quo magis imbuimur, eo rectius agimus in vita. Ex hoc interim eſſe duæ Philoſophiæ partes videntur, quarum altera circa Veritatem, circa Honeſtatem altera occupetur. Illam dicere *Phyſicam*, ſive *Naturalem*, ut moris eſt, licet; quando Veritatem ſcrutatur in iis omnibus, quæ ſunt in Natura, ſeu Univerſitate rerum: iſtam *Ethicam*, ſeu *Moralem*, quando ſatagit in hominum mores Honeſtatem inducere. Ex utraque autem conſurgit conſummata Sapientia, ſeu, quæ in ore eſt omnium, Virtus; ſumma nempe animi perfectio, qua duæ ejus partes, Intellectus, ſeu Mens, & Voluntas, ſeu Appetitus ita comparantur, ut Intellectus ad Veritatem, quantum quidem fas eſt, collineet; Voluntas vero ad Honeſtatem tramite indeflexo tendat: Conſurgit vero coharenter, quæ maxima poteſt viribus naturæ obtineri ſelicitas; quatenus qui eſt rerum veritatem nactus, & morum honeſtate imbutus, is neque erroneis opinionibus, neque perturbationibus commovetur, ſed tranquillitate ea fruitur, qua contingere nihil beatius poteſt. Quinetiam, ſi beatum eſt quoque dolore carere, & ſanitate corporis frui; habet ille idem præſidia ad hanc beatitatis partem conducentia. Quo magis eſt mirum omneis Homines eſſe beatos deſiderare, & tam paucos tamen Philoſophiæ ſe dedere, quæ ſola vere beatos facit. Ac talis quidem paucis videtur germana eſſe deſcriptio, & quaſi Idea Philoſophiæ, ex qua liceat intelligi, quo Philoſophi ipſam varie deſcribentes reſpexerint.

Ut initium autem ab eo, quod Epicurus habet, ducamus; ecce is apud Empiricum Philoſophiam definiit ἐνέργειαν λόγοις, ϗ διαλογισμοῖς τὸν εὐδαίμονα βίον περιποιοῦσαν. *Exercitationem, quæ rationibus, mutuiſque ſermonibus vitam beatam parit*. Exercitationem vetto, τὴν ἐνέργειαν, ut explicatius ſignificem animatum Sapientiæ ſtudium; quando alios Philoſophos imitatus Epicurus Philoſophiam conſiſtere in operatione potius, quam in facultate, aut habitu voluit. Quippe tametſi noverat ſeu habitum gigni, dum philoſophamur, ſeu poſſe nos facilius philoſophari ex habitu (idque præſertim, cum Metrodorus apud eundem Empiricum Philoſophiam dicat ἐμπειρίαν, hoc eſt, ut ipſe Empiricus interpretatur, *Artem*) nihilominus haud abs re cenſuit Philoſophiam tum vere eſſe, cum reipſa philoſophamur. Cum ea vero exercitatio ſeu ad hominem ſolitarium, quidpiamque per ſe meditantem, ſeu ad hominem cum aliis verſantem pertineat, ea cauſa fuit, cur Epicurus, ut declararet ſpecialius, quod eſſet officium, ſeu quæ functiones Philoſophiæ præcipuæ, & ratiocinationes pri- lib. adv. Ethic.

vatas, & confabulationes adhibuerit. Videlicet philoſophari non modo eſt aliquem quidpiam apud ſeipſum perpendere, ſed ſermonem quoque cum alio ita inſtituere, ut is aut ab ipſo erudiatur, Veritatemque, & Virtutem doceatur; aut ipſum quoque erudiat, & Veritatem, ac Virtutem doceat. Præclare enim Ariſto Chius, cum Sophiſtæ illum maledictis proſcinderent, τῷ περὶ διαλέγεσθαι τοῖς βουλομένοις, quod ſermones cum quibuslibet volentibus conſereret, optare ſe dixit, *ut bruta etiam animalia ſermones intelligerent, quibus cantitari ad Virtutem poſſent.* Quod Plutarchus quidem dum memorat, ſubdit, *non eſſe Philoſophiam quaſi artem ſtatuariam, quæ ſimulacra ſuæ baſi perpetuo, ut Pindarus ait, inſiſtentia facit; ſed quicquid attingit, reddere id ſtudet actuoſum, efficax, animatum: ac impetus indit, judiciaque, & decora, prudentiaque ad ea quæ conducunt, conſilia, ac magnitudinem animi tum manſuetudine, cautioneque conjunctam.* Quod niſi quis capit, attendat dumtaxat qualem ſe ex congreſſu cum Nigrino Philoſopho evaſiſſe Lucianus deſcribat. Adjungit porro Epicurus Finem, ad quem niſi illæ ratiocinationes, collocutioneſque contendant, eſſe Philoſophia non poſſit. Eſſe autem illum declarat ipſam vitæ felicitatem, quam ſapientes ſemper ut conſequerentur, accincti ſunt ad philoſophandum. Perviderunt enim ſatis eſſe in Philoſophia præſidii, ut vitam beatam pararet, & ſartam tectam tueretur; quod utrumque explicatur verbo illo περιποιεῖν. Unde & conſtat ratiocinia, colloquiaque illa eſſe de rebus ad Sapientiam, hoc eſt ad rerum veritatem, morumque honeſtatem attinentibus: cujuſmodi ea ſunt, quæ Epicurus poſtquam ediſſeruit, ita ad Menœceum concludit: *Iſthæc igitur ipſiſque affinia interdiu noctuque ſemper medicare, ſeu ipſe tecum, ſeu tam ſocio, qui perſimilis tui ſit: ac fiet, ut nunquam ſive vigilans, ſive in ſomnis perturbere; ſed ut quiſpiam Deus inter homines vivas. Nihil quippe mortali animali ſimile habet homo, qui in immortalium Bonorum poſſeſſione ævum traducit.*

Quid Philoſophia ſit?

lib. quod Philoſoph. cum Princ.

in Nigr.

ap. Laër. & plac. 1. & adv. Phyſ.

Deinde, ut etiam de ceteris dicam, Stoici Sapientiam definientes *Rerum divinarum & humanarum Scientiam*, eſſe Philoſophiam dixerunt, ut apud Plutarchum, & Empiricum eſt, *Exercitationem* (ἐπιτήδευσιν) *artis convenientis*. Ubi nomine *Artis convenientis*, ſeu quæ hominem maxime deceat, intellexere Sapientiam, ipſam utpote interpretantes ſingularem, ſummamque virtutem, cujus partes forent *Phyſica*, *Ethica*, ac inſuper *Logica*, hoc eſt Ars ſermonis. Ex quo proinde intelligimus illos Sapientiam definienteis nomine *rerum divinarum* deſignaſſe ea, quæ ad Rerum naturam, ſeu Univerſum ſpectant: nomine *humanarum* ea, quæ ad mores, ipſumque ſermonem. Nihil autem morandum, quod Cicero, Philo, Clemens Alexandrinus, & alii addunt, *Sapientiam eſſe cognitionem rerum divinarum, humanarumque, & cauſarum, quibus hæ res continentur*; quoniam, ut apud Senecam eſt, *illæ cauſa ſunt rerum divinarum humanarumque partes*. Id obſervandum potius, quod eodem loco Seneca habet: *Cum dicam*, inquit, *inter Philoſophiam, & Sapientiam quid interſit. Sapientia perfectum bonum eſt mentis humanæ: Philoſophia Sapientiæ amor, & affectatio. Hæc contendit, quo illa pervenit.* Reſpexiſſe enim Seneca ad eandem, quam præmiſimus, ideam videtur; quatenus perfectum bonum mentis, animæve humanæ in eo eſt, ut eximia quadam veritatis rerum notitia illuſtretur, & eximia quadam honeſtatis morum informatione perficiatur; ipſa

2. Offic. & 4. Tuſc. Lib de congr. 1. Strom.

Epiſt. 89.

vero Sapientia utriuſque complexio eſt: & Philoſophia proſecutio utriuſque. Ariſtoteles proinde appellandam, hoc eſt, definiendam Philoſophiam ſimpliciter volens *Veritatis ſcientiam*, facere imperfecte videtur; imo & ſibi ipſi non ſatis conſtare; quatenus hac definitione neque honeſtatem, neque mores complectitur: & ſubiicit tamen Philoſophiæ *Contemplativæ* finem *eſſe Veritatem; Activæ vero*, quæ ſcientia morum, & ars vitæ eſt, *ipſum opus*. Sed ille tamen voluiſſe ſolum Contemplativam definire, juxta Aphrodiſiæum videtur; ac tanto magis, quanto Sapientiam, cujus Philoſophia eſt ſtudium, ad Contemplativæ genus retulit, eamque a Prudentia, quæ Activæ eſt regula, diſtinxit. Idcirco enim vult Sapientiam eſſe *accuratiſſimam, honoratiſſimam, & rerum multarum, difficiliumque Scientiam*: ac alibi inde ſcribit Thaletem, Anaxagoram, ceteroſque ſimileis viros fuiſſe σοφοὺς μὲν, φρονίμους δ᾽ οὔ, *Sapienteis quidem; Prudenteis vero minime*; cauſa reddita, *quod eximia quidem, admirandaque, & difficilia, ac divina quædam callerent; ſed interim bona humana, utiliaque non quærerent*. Dixit hoc vero juxta vulgarem apud Græcos vocis ſignificationem, qua quiſque in ſua arte eximie peritus dicebatur Sapiens, ut Polycletus, ut Phidias: ac proinde minus eſt mirum, ſi cum treis parteis Contemplativæ Philoſophiæ ſtatuerit, *Phyſicam*, *Mathematicam*, & *Theologiam*, vocatamve vulgo *Metaphyſicam*, cenſuerit hanc ſolam poſtremam, ut ſupremam omnium habendam Sapientiam. Utcumque ſit tamen; Ariſtoteles non contemplationem modo, ſed actionem quoque ad felicitatem, & ad finem refert.

2. Met. 1.

6. Ethic. 7. 1. Rhet. 11.

1. & 10. Ethic.

Ad Platonem quod attinet, is Philoſophiam varie definiit, aliquando enim Philoſophia eſt ipſi tum *Scientiæ acquiſitio*, tum *Animi ad id, quod vere eſt, germana converſio*: tum quædam πολυμάθεια, *multiplex peritia*: aliquando autem tum vera Philoſophia eſt ipſi *conſtantia, integritas, fides*: tum finis Philoſophiæ *germana voluptas, ac felicitas*. Tribuit illi Ammonius, ut Philoſophiam definierit, *Rerum divinarum, humanarumque, & cauſarum, quibus hæc continentur ſcientiam* (prorſus ut Sapientiam definiri jam vidimus) additque, hanc definitionem eandem eſſe cum præcedenter tradita, qua Philoſophia eſſe dicitur, *Rerum, quia res ſunt, cognitio*. Subiicit vero & aliam, qua Philoſophia dicitur *Similitudo cum Deo, quoad natura humana fert*: illamque ita explicat, ut cum Dei ſit duplex functio, cognitio nempe, & providentia, ſeu adminiſtratio rerum; Philoſophus quoque & in Univerſi contemplatione, & in quadam rerum ad vitam probe degendam conducentium procuratione verſetur. Sed enimvero nulla apud Platonem definitio celebrior eſt illa, qua Philoſophia dicitur *Mortis exercitatio* (ſic τὴν μελέτην interpretor ex vi vocis, & ipſa re.) Quid vero id ſit, Socrates apud ipſum fuſe explicat in eo ſermone, quem mox moriturus in carcere habuit. Contraxit Macrobius ad pauca, ſed dicere præſtat Ciceronis verbis. Is igitur: *Tota*, inquit, *Philoſophorum vita, ut ait idem, commentatio mortis eſt. Nam, quid aliud agimus, cum a voluptate, ideſt a corpore: cum a re familiari; quæ eſt miniſtra, & famula corporis: cum a Republica: cum a negotio omni ſevocamus animum? Quid, inquam, tum agimus, niſi animum ad ſeipſum advocamus, ſecum eſſe cogimus, maximeque a corpore abducimus? Secernere autem a corpore animum, nec quidquam aliud eſt, quam emori diſcere. Quare hoc commeatemur, mihi crede, diſiungamuſque nos a*

in Euthyd. Lib 7. de Rep. in amat. Epiſt. ad Ariſtod. l. 9. de Rep. in Iſag. Porph.

in Phæd. 1. Sat. 13. 1. Tuſcul.

corpo-

corporibus, id eſt, conſueſcamus mori: & cum illuc ex his vinculis emiſſi feremur, minus tardabitur curſus animorum. Nam qui in compedibus corporis ſemper fuerint, etiam, cum ſolati ſunt, tardius
loc. cit. lib. adv. Gram. *ingrediuntur, &c.* Cum notum ſit Cleombrotum lecto illo ſermone appetiiſſe mortem, ſcribit Ammonius id contigiſſe ob definitionem non rite acceptam; unde & refert Epigramma, quod etiam apud Empiricum, alioſque licet legere:

Εἴπας, Ἤλιε χαῖρε, Κλεόμβροτος Ἀμβρακιώτης
Ἤλατ' ἀφ' ὑψήλου τείχεος εἰς Ἀΐδην
Ἄξιον οὐδὲν ἰδὼν θανάτου κακὸν ἀλλὰ Πλάτωνος
Ἓν τὸ περὶ ψυχῆς γράμμ' ἀναλεξάμενος.

Dictum ubi, Phœbe valeto, Cleombrotus
Ambraciotes
Ad Ditem ex celſo pariete deſiliit
Non in morte mali quid cernens, ſed quia lecta
Una ipſi de Anima charta Platonis erat.

Præterea, licet tum definitio, tum appoſita de-
1. Strom. claratio ad Platonem referatur, pertinere eam tamen ad ipſum quoque Pythagoram, ex Clemente Alexandrino; dum ait ipſum hoc voluiſſe quinquenni illo ſilentio; ut auditores nempe converſi a rebus ſenſibilibus, Deum nuda mente contemplarentur. An vero huc ſpectat illa alia deſcriptio,
in protrept. quam Veterum eſſe idem Clemens ait: *Philoſophia eſt diuturnum Sapientiæ conſilium, quod æternum ambit amorem?* Niſi non forte nomine *æterni amoris*, ſympathia, ac vinculum totius Naturæ intelligitur: aut etiam ardor veritatis, honeſtatiſque eximius, qui ex diuturna Sapientiæ meditatione accenditur? Miſſum etiam facio, quod alii apud
in pædag. eundem dicunt: *Philoſophiam nihil eſſe aliud,*
7. Sat. 15. *quam ſtudium rectæ rationis:* Itemque, quod apud Macrobium res dicitur eſſe conſenſu generis hu-
Sen. Cic. &c. mani decantata, & credita, *Philoſophiam artem eſſe artium, & diſciplinam diſciplinarum*, ac rurſus, quod apud alios, *Studium virtutis: Ars, & lux vitæ, &c.*

C A P U T II.

De fine Philoſophiæ.

PRæſtat id potius reſumere, quod de Philoſophiæ attigimus Fine, Felicitate videlicet, quam Epicurus ipſa illius definitione eſt complexus. Cetera vero inter id notatu dignum, quod Metrodorus jam citatus docet cohærenter apud Empiricum: μηδεμίαν ἄλλων πραγμάτων ἐμπειρίαν (τουτέστι τέχνην) τὸ ἑαυτῆς τέλος συνορῷν, ἢ φιλοσοφίαν. *Nullam aliam rerum peritiam, hoc eſt artem, ſuum finem conſiderare, præter Philoſophiam.* Senſus enim eſt; cum ceteræ artes duplicem quendam finem habeant, unum, qui nihil aliud, quam opus conficiendum ſit, ut ædificatoriæ domus, frœnefactoriæ frœnum, rhetoricæ ornata oratio; alium, qui ſit extra ipſam artem, tanquam ipſius operis finis, ut domus extructæ inhabitatio, frœni uſus domitio equi, ornatæ orationis perſuaſio, nulli artium hujuſmodi curæ eſſe poſteriorem hunc finem; neque enim qui palatium exſtruit, eo tendit, ut in eo degat: neque qui frœnum conficit, ut ipſe equum domet: neque qui ornate perorat, ut ſibi ipſi perſuadeat. At vero cum unus Philoſophiæ finis ſit veritatis aſſequutio, & honeſtatis informatio: ac ulterior utriuſque finis ipſa ſit Feli-
citas, Philoſophiæ quoque curæ eſſe hunc finem; *De fine Philoſophiæ.*
quoniam Philoſophiæ dare operam, ſtudereve Sapientiæ, ſit ſtudere primo, ac præcipuæ ſuæ ipſius Felicitati: ſcilicet, niſi quis eo ſpectat, ut felicius vitam traducat, haud revera philoſophatur; ac jure de ipſo dicat Comicus:

Μισῶ σοφιστὴν, ὅστις οὐκ αὑτῷ σοφός. in monoſt.
Sapientem odio habeo, quiſquis haud ſapiens ſibi eſt.

Non talis certe fuit Epicurus, qui a prima uſque adoleſcentia ſic Philoſophiam excoluit, ut extremum etiam diem, quamvis graviter laboraret, ipſius beneficio feliciſſimum duxerit. Nec vero minus propterea felicitati aliorum conſuluit, quando vel ſolo contubernio, Metrodorum, & ceteros, Seneca teſtante, magnos Viros fecit: ac non Epiſt. 6.
ſuo modo exemplo, ſed etiam qua adhortatione, qua inſtitutione viam illis ad Felicitatem, quæ eſt per Philoſophiam, ſtravit. In ſpecimen eſto Epiſtola illa, cujus ad Menœceum conſcriptæ, Beatus Clemens initium exſcripſit, quod heic non pigeat adſcribere: *Neque juvenis quis dum eſt, phi-* ap. Laërt.
loſophandi moram trahat: neque ſenex dum fuerit, 4. Strom.
philoſophando defatigetur. Quippe ad habendum ſanam mentem nemo immaturus, aut vietus eſt: & qui prætexit philoſophandi tempus aut nondum adeſſe, aut jam præteriiſſe, non ſecus facit, ac is, qui dicit, bene beateque vivendi tempus, aut non adveniſſe, aut eſſe elapſum. Philoſophandum itaque & juveni, & ſeni eſt; illi quidem, ut dum ſeneſcet, perſeveret bonis efloreſcere, ob perſeverantem eorum, quæ decore eatenus peregerit, gratiam: iſti vero, ut annis ſenex, animis tamen juvenis ſit, quatenus erit a futuris, impendentibuſque ſecurus. Par eſt proinde ea meditari, quæ felicitati creandæ conducunt; quandoquidem, dum illa adeſt, quod non habeamus, nihil eſt: dum abeſt, nihil non agimus, ut conſequi ipſam poſſimus. Quamobrem quæ te aſſidue admonui, illa age, ac meditare; ratus utpote ipſa eſſe quaſi elementa honeſte vivendi.

Cum ille vero Felicitatem in animi tranquillitate, & indolentia corporis, ſed illa præſertim conſtituerit; idcirco Philoſophiæ munus eſſe in eo maxime cenſuit, ut animi affectus, ſeu perturbationes componat, ac ſedet, ac illum adeo purget erroneis, praviſque opinionibus, ex quibus naſcuntur terrores, cupiditateſque inanes, quæ ipſum conquieſcere, ſeſeque ipſo frui non ſinunt. Unde & ſententia Epicuri fuit, quam ſic expreſſit Seneca: *Philoſophiæ ſervias oportet, ut tibi contingat* Epiſt. 8.
vera libertas. Id ſcilicet, quia Philoſophia eſt, quæ animum erroribus, perturbationibuſque oppreſſum in libertatem aſſerit, ipſumque ex caligine, ac veluti ſupra nubeis evehens, in ſtatu ſereno, pacatoque ſic collocat, ut tum demum vere ſui juris fiat. Et, *Quam grande præmium nos expe-* Epiſt. 75.
ctat, inquit ipſe Seneca, *ſi occupationes noſtras, & mala tenaciſſima abrumpimus? Non cupiditas nos, non timor pellet, inagitati terroribus, incorrupti voluptatibus, nec mortem horrebimus, nec Deos. Sciemus mortem malum non eſſe: Deos malos non eſſe.* Et mox: *Expectant nos, ſi ex hac aliquando fæce in illud evadimus ſublime, & excelſum, tranquillitas animi, & expulſis erroribus abſoluta libertas.* Ubi quod dicitur *ſublime, & excelſum*, idipſum eſt, quod declarat Lucretius, dum Sapientem habet evectum, & quaſi conſtitutum in ſublimi ſpecula, e qua Mortaleis ceteros varie agitatos, ipſe interim ſecurus ſpectet. Verſus quippe illius ſunt:

Suave mari magno turbantibus æquora ventis, lib. 2.

De fine Ver. lojicitur. *E terra magnum alterius ſpectare laborem:*
Non quia vexari quemquam eſt jucunda voluptas,
Sed quibus ipſe malis careas, quia cernere ſuave'ſt.
Suave etiam belli certamina magna tueri
Per campos inſtructa tui ſine parte pericli.
Sed nil ſuavius eſt, bene quam munita tenere
Edita doctrina Sapientum templa ſerena,
Deſpicere unde queas alios, paſſimque videre
Errare, atque viam palanteis quærere vitæ;
Certare ingenio; contendere nobilitate;
Nocteis atque dies niti conſtante labore;
Ad ſummas emergere opes, rerumque potiri.

Idem eſt Lucretius, qui hos quoque verſus inculcat ſæpenumero:

Ibid. & lib. 2. 3. 6. *Nam veluti pueri trepidant, atque omnia cæcis*
In tenebris metuunt; ſic nos in luce timemus
Interdum, nihilo quæ ſunt metuenda magis, quam
Quæ pueri in tenebris pavitant, finguntque futura.
Hunc igitur terrorem animi, tenebraſque neceſſe'ſt,
Non radii Solis, neque lucida tela diei
Diſcutiant; ſed naturæ ſpecies, ratioque.

Verum injuria Ciceroni fiat, niſi ex ejus Tuſculanis egregius locus huc transferatur, in quo, dum probat Philoſophiam eſſe animi medicinam, ſic infit: *Si taleis nos Natura genuiſset, ut eam ipſam intueri, & perſpicere, eademque optima duce, curſum vitæ conficere poſsemus; haud erat ſane, quod quiſquam rationem, ac doctrinam quæreret. Nunc parvulos nobis dedit igniculos, quos celeriter malis moribus, opinionibuſque depravati ſic reſtinguimus, ut nuſquam Naturæ lumen appareat. Sunt enim ingeniis noſtris ſemina innata virtutum, quæ ſi adoleſcere liceret, ipſa nos ad beatam vitam Natura perduceret. Nunc autem ſimul atque editi in lucem, & ſuſcepti ſumus, in omni continuo pravitate, & in ſumma opinionum perverſitate verſamur; ut pæne cum lacte nutricis errorem ſuxiſse videamur. Cum vero parentibus redditi, ac magiſtris traditi ſumus, tum ita variis imbuimur erroribus, ut vanitati veritas, & opinioni confirmatæ Natura ipſa cedat. Accedunt Poëtæ, qui, cum magnam ſpeciem doctrinæ prudentiæque præ ſe tulerunt, audiuntur, leguntur, ediſcuntur, & inhæreſcunt penitus in mentibus. Cum vero accedit eodem, quaſi maximus quidam magiſter populus, atque omnis undique ad vitia conſentiens multitudo, tum plane inficimur opinionum pravitate, a Naturaque ipſa deſciſcimus, ut nobis optimam Naturam invidiſse videantur, qui, &c.* Quæſierat mox ante: *Quidnam eſse, Brute, cauſæ putem, cur, cum conſtemus ex animo & corpore, corporis curandi, tuendique cauſa, quæſita ſit ars ejus, atque utilitas Deorum immortalium inventioni conſecrata; animi autem medicina nec tam deſiderata ſit, antequam inventa: nec tam culta, poſteaquam cognita eſt: nec tam multis grata, & probata: pluribus etiam ſuſpecta, & inviſa?* Exceperat vero: *An quod corporis gravitatem, & dolorem animo judicamus, animi morbum corpore non ſentimus? Ita fit ut animus de ſe ipſe tum judicet, cum idipſum, quod judicat, ægrotet?* Aliquanto autem poſt, pergit: *Verum, quod minus noceant animi ægrotationes, quam corporis? an quod corpora curari poſſint, animorum nulla medicina ſit? At & morbi pernicioſiores, pluresque ſunt animi, quam corporis. His enim ipſi odioſi ſunt, quod ad animum pertinent, eumque ſollicitant; animuſque æger, ut ait Ennius, ſemper errat, neque pati, neque perpeti poteſt: cupere nunquam deſinit, quibus duobus morbis (ut omittam alios) ægritudine, & cupiditate, qui tandem poſſunt in corpore eſse graviores. Qui vero probari poteſt, ut ſibi mederi animus non poſſit, cum ipſe medicinam corporis invenerit: cumque ad corporum ſanationem multum ipſa corpora, & natura valeat, nec omnes, qui ſe curare paſſi ſunt, continuo etiam convaleſcant; animi autem, qui ſe ſanari voluerint, præceptiſque Sapientum paruerint, ſine ulla dubitatione ſanentur?* Concludit demum: *Eſt profecto animi medicina Philoſophia, cujus auxilium, non ut in corporis morbis, petendum eſt foris: omnibuſque opibus, viribuſque ut noſmetipſi nobis mederi poſſimus, elaborandum eſt.*

Huic loco, tametſi prolixo, attexendus eſt alius, in quo, quia præter errorum, pravitatiſque depulſionem, Cicero attingit quædam alia ad Philoſophiæ finem ſpectantia, obſervanda aliqua ſunt. Ille igitur, *Philoſophia*, inquit, *nos primum ad* 1. Tuſcul. *Deorum cultum: deinde ad jus hominum, quod ſitum eſt in generis humani ſocietate: tum ad modeſtiam, magnitudinemque animi erudivit; eademque ab animo, tanquam ab oculis caliginem diſpulit, ut omnia ſupera, infera, prima, ultima, media videremus.* Quod porro primum Cicero docet Philoſophiam *nos ad Deorum cultum erudire*: idipſum quoque non poſtremo pertinet ad Felicitatem. Exinde nempe homo ſibi mirum in modum ſatisfacit, ac placet, dum cultum naturæ Divinæ conſentaneum ſic exhibet, ut ſuperſtitionem ſeponat, e qua terrores innumeri ſcatent. Ac videntur quidem nonnulli ex Patribus Sanctis repudiaſſe olim Philoſophiam, ut Religioni Sacræ contrariam; propterea enim & Tertulliano Philoſophi lib. de an. dicuntur *Patriarchæ hæreticorum*: & Gregorio orat. de mo. diſp. Nazianzeno, *peſtis Ægyptiaca*: & Hieronymo, *ani-* Epiſt. ad *malia gloriæ, ac popularis auræ vilia mancipia.* Jul. Sed iſti ſolum declamarunt, declamareve potuerunt in Pſeudophiloſophos; nam & alii ſecus loquuti. Clemens vult Græcos etiam interdum *ju-* 1. Strom. *ſtificatos per Philoſophiam*: Lactantius dicit, eam lib. 5 cap. *non nocere, imo prodeſse plurimum*: & Juſtinus, adv. Tryph. *Revera*, inquit, *Philoſophiæ poſseſſio eſt maxima, ac venerabilis coram Deo. Ipſa ſola nos ad eum deducit, ac ſiſtit, illique vere Sancti ſunt, qui Philoſophiæ applicant mentem.* Specialis eſſe difficultas de Philoſophia tam Stoica, quam Epicurea poſſet, quatenus nonnulli ex utraque hac Secta D. Paulo, dum Athenis concionaretur, reſtiterunt, dixeruntque, τί ἂν θέλοι ὁ σπερμολόγος οὗτος λέγειν; *Quid vult ſeminiverbius hic dicere?* quod quidem Actor. 17. videtur ab Epicureis dictum: itemque, quod proprium Stoicorum fuerit, *Novorum Dæmoniorum videtur annunciator eſse.* At notum eſt ſolemne fuiſſe, ut non iſti modo, ſed Philoſophi quoque ceteri Fidei ſacræ promulgationi ab initio reſtiterint; hoc quippe nomine priſci Patres invicti fuere maxime adverſus Ariſtotelem, ejuſque Philoſophiam, ſectamque exoſam habuerunt: ubi vero etiam Philoſophi fuere, qui dedere nomen ſacræ Fidei, cœpere graviores errores ſeponi, & quod ſupereſt, Philoſophia ita Religioni fuit accommodata, ut illi non amplius ſuſpecta, ſed quaſi ancillans, ſubſerviensque evaſerit. Quod dico non modo ob Ariſtoteleam, quæ publice etiam ſolet prælegi, verum etiam ob ceteras, Stoicam quoque, ac Epicuream, quarum nulla eſt, quæ frugi plurima non contineat, ac adſciſci quoque, ſecluſis, confutatiſque erroribus, perinde ac Ariſtotelea, cujus errores, oppido graves, reiiciuntur, non valeat, ut nos certe in hoc negotio affecti, comparatique ſimus, teſtatum fecimus abunde, cum præfati in vitam, moreſque Epicuri ſumus.

Quod deinde Cicero docet erudire nos Philoſophiam *ad jus hominum, quod eſt in ſocietatem ſitum*, id maxime etiam ad Felicitatem ſpectat,

tum

Digitized by Google

tum quia Philoſophia eſt, quæ homines primum ex victu ferino, & rapinis, injuriis, cædibusque expoſito in hunc manſuetum, & juſtitia contemperatum traduxit, juxta eas laudes, quas Cicero
5. Tuſcul.
alias Philoſophiæ attribuit: *Tu urbeis peperiſti: tu diſſipatos homines in ſocietatem vitæ convocaſti: tu eos inter ſe primo domiciliis, deinde conjugiis, tum literarum, & vocum communione junxiſti: tu inventrix legum, tu magiſtra morum, & diſciplinæ fuiſti, &c.* tum quia homines, dum in ſocietate Philoſophia inſtructi degunt, ejuſcemodi æquitatem tuentur, ut neque conſcientia torqueantur, quæ mille teſtium loco eſt; neque ea proinde metuant, quæ injuſti, ac improbi ſolent. Ex quo proinde efficitur, ut nonnulli immerito Philoſophiam habuerint Reipublicæ quoque ipſi ſuſpectam; quando potius ſi omnes cives philoſophice viverent, ne legibus quidem, aut Magiſtratibus egerent, ut puta rectum per ſe colentes, ac omnes adeo inter ſe ea communione tenerentur, qua nihil poſſet eſſe felicius. Inſignis Plato hac in re, cum ea Philoſophiæ obtrectatoribus reſpondet, quæ brevitatis cauſa heic prætereo; ac id,
5. de Rep.
quod evaſit celebre, pronunciat: *Tum demum beatas Reſpublicas fore, cum aut Philoſophi regnabunt, aut Reges philoſophabuntur.* Ceteris dimiſſis, id quod poſtremo Cicero dicit effeciſſe Philoſophiam, ut omnia ſupera, infera, prima, ultima, media videremus, oblectationem indicat, qua fruuntur ii, qui Philoſophiæ incumbentes, non modo rerum humanarum hiſtoriam, hiſtrioniam, eventa, viciſſitudines, earumque cauſas perſpectas habent; ſed etiam, ac præcipue rerum divinarum, cœleſtium, terreſtrium, totiusque adeo Naturæ, quantum quidem humanæ menti datur aſſequi, cognitionem habent. De hac oblectatione foret jam dicendum; at non deerit opportunus locus, quo de ea dicamus non in ipſa Phyſica modo, verum etiam in Ethica, cum diſſerentes de voluptate ad illam pervenerimus, quæ ex rerum notitia contemplationeque paratur, partemque præcipuam Felicitatis facit. Præoccupare heic ſufficit illum ex eodem Cicerone locum, in quo: *Eſt animorum*, inquit, *naturale quoddam quaſi pabulum, conſideratio, contemplatioque Naturæ. Erigimur: elatiores fieri videmur: humana deſpicimus: cogitantesque ſupera, atque cœleſtia, hæc noſtra, ut exigua, & minima contemnimus. Indagatio ipſa rerum tum maximarum, tum etiam occultiſſimarum habet oblectationem: ſi vero aliquid occurret, quod veriſimile videatur, humaniſſima completur animus voluptate.*

CAPUT III.

De origine Philoſophiæ.

UT de ipſa vero Philoſophiæ origine quidpiam dicamus, non eſt imprimis quod circa vocis antiquitatem immoremur; conſtat enim primum, illius auctorem extitiſſe Pythagoram.
8. de civ. 2.
Nam, *cum antea Sapientes appellarentur*, inquit D. Auguſtinus, *qui modo quodam laudabili vitæ aliis præſtare videbantur, iſte interrogatus quid profiteretur, Philoſophum ſe eſſe reſpondit*, id eſt, *ſtudioſum, vel amantem* (inter-
lib. 3. c. 2.
5. Tuſcul.
pretatur Lactantius *quæſitorem*) *Sapientiæ.* Cicero occaſionem declarat ex Heraclide Pontico; nam
De origine Philoſophiæ.
Pythagoram, inquit, *Phliuntem ferunt veniſſe, eumque cum Leonte Principe Phliaſiorum docte, & copioſe diſſeruiſſe quædam: cujus ingenium, & eloquentiam cum admiratus eſſet Leon, quæſiviſſe ex eo, qua maxime arte confideret: At illum artem*
in præfat.
quidem ſe ſcire nullam, ſed eſſe Philoſophum. Addit Laërtius Pythagoram *Philoſophiam primum dixiſſe, ſeque ipſum Philoſophum; quod ſapientem eſſe nulli hominum, ſed ſoli Deo conveniret.* Adeo proinde ut Pythagoras nihil aliud voluiſſe videatur, quam ſuam teſtari modeſtiam, ac ceterorum arrogantiam, faſtumque coarguere, qui ſapientiæ profeſſione inſoleſcerent, ſapientesque dici affectarent, quod hoc nomen pulcherrimum, ut Cicero
1. de leg.
5. Tuſcul.
loquitur, foret; a ſapientiæ ergo amore, Græco verbo, ut idem habet, Philoſophia nomen invenit. Ad rem ipſam quod attinet, eſt ea dubio procul antiquiſſima, ac ille jure eos reprehendit, qui arbitrantur primos, a quibus vita hominum inſtituta fuerit, Philoſophos reipſa non fuiſſe, ſcilicet ſapientes cum forent. Quamobrem, cum una Sapientiæ, Philoſophiæque origo ſit, eaque ante Pythagoram requirenda; prætereo primum, ut paullo ante (imo & ipſius quadantenus temporibus) ſeptem illi, qui dicti ſunt Græciæ Sapientes, floruerint, ob unoquoque quorum fuerit ſapientiſſimi nomen recuſatum. Conſtat ni-
lib. 1.
mirum, quod Laërtius præ ceteris memorat de aureo illo tripode, quem cum Oraculum juſſiſſet Sapientum præcipuo tradendum, Thales oblatum ſibi remiſerit ad alium, & ille rurſus ad alium, donec redeuntem ad ſe Thales conſecravit Didymæo Apollini, tanquam ſapientis appellatione Deo ſoli proprie tributa. Prætereo rurſus, quod Cicero originem repetens altius: *Ita-*
5. Tuſcul.
que, inquit, *& illos ſeptem, qui a Græcis* σοφοὶ, *ſapientes a noſtris & habebantur, & nominabantur: & multis ante ſeculis Lycurgum, cujus temporibus Homerus etiam fuiſſe ante hanc urbem conditam, traditur; etiam heroicis ætatibus Ulyſſem, & Neſtorem accepimus & fuiſſe, & habitos eſſe ſapienteis.* Pergit autem: *Nec vero Atlas ſuſtinere Cœlum, nec Prometheus affixus Caucaſo, nec ſtellatus Cepheus cum uxore, genero, filia traderetur, niſi cœleſtium divina cognitio nomen eorum ad errorem fabulæ traduxiſſet, a quibus ducti deinceps omnes, qui in rerum contemplatione ſtudia ponebant, ſapientes & habebantur, & nominabantur.*

Hæc ille, quibus deducimur ad uſque appellatum μυθικὸν *fabuloſum* tempus; cum & ſit habendum longe fabuloſius, quod Hermodorus apud Laërtium ſcribit, a Zoroaſtre, qui fuit Philoſo-
in præfat.
phiæ apud Perſas princeps, ad Trojanum uſque excidium fluxiſſe annos quinquies mille: & fabuloſius adhuc, quod apud eundem Ariſtoteles, & Sotion tradunt, a Vulcano Nili filio, qui primus apud Ægyptios philoſophari cœperit ad uſque Alexandrum magnum fluxiſſe annos quadragies octies mille, & octingentos ſexaginta treis (ne interim memorem referre Stobæum ex Mercurio in libro Sacro, Philoſophiæ auctorem fuiſſe non
Ecl. Phyſ.
Vulcanum, ſed Arnebaſcenidem) & fabuloſiſſimum denique, quod Cicero, & Diodorus ſcribunt, Chaldæos, ex quo ſidera reſpectant, annorum
1. de divinit. lib. 2.
millia quadringenta, & ſeptuaginta jactare. Sane ex fabulis ſaltem poëtarum elicere aliquid licet, quod aliquam veri adumbrationem habeat; maxime vero, cum Minervam Sapientiæ Deam, ſeu præſidem ex cerebro Jovis prodiiſſe tradunt. Nimirum & nos Sapientiam æternam ex intellectu Dei ſummi ducere originem profitemur: & tempora-

—— poraneam, propagatamque eundem agnoſcere au-
De origine Philoſophiæ. ctorem, ut qui illam primo parenti initio Mundi
indiderit. Sic certe ut primus hominum, ita
c. Gen. 2. Sapientum primus habetur, ac ex eo quidem in-
in Cratyl. ter cetera, quod nomina rebus impoſuerit (cum
hoc ex Platone ſit proprium ſapientis) eaque de
1. antiq. 3. ſiderum ſcientia, aliisque rebus filios ſuos do-
cuerit, quæ inſculpta duabus columnis a Joſepho
memorantur, adliciente alteram earum ſuis adhuc
temporibus ſuperfuiſſe in Syria. Succeſſit porro
longa ſerie, ac poſt diluvium Abrahamus, quem
ibid. c. 8. gente Chaldæum ſapientiſſimum Joſephus deſcri-
bit, ac præter auctoritatem Hecatæi, & Nicolai
Damaſceni iſthæc Beroſi de eo verba citat: *Poſt*
cap. 9. *diluvium autem decima ætate erat quidam juſtitiæ
cultor, Vir magnus, & ſideralis ſcientiæ peritus.*
Subiicit poſtea Abrahamum, cum veniſſet in
Ægyptum, communicaſſe cum Ægyptiis numero-
rum ac ſiderum ſcientiam: nam, *ante Abrahamum*,
inquit, *rudes erant Ægyptii hujuſmodi diſciplina-
rum, quæ a Chaldæis ad Ægyptios profecta, exin-
de ad Græcos tandem pervenerunt.* Quid dicam de
4. Strom. Moſe, quem eruditum legimus omni Ægyptiorum
Sapientia? de quo, ut ſapientiſſimo legiſlatore
loquitur Strabo; ex cujus fontibus Clemens, &
Euſebius oſtendunt Græcos omnem ſuam derivaſſe
ſapientiam: idque cum Inachi Argivi temporibus
vixerit, ut ex Appione Clemens demonſtrat. Quid
1. Eccleſ. de Salomone, qui habitus eſt Mortalium ſapien-
3. Reg. 4. tiſſimus? cum & ipſe ſe præceſſiſſe ſapientia an-
teceſſores omneis teſtetur: ac præter id, quod
hiſtoria habet, præceſſiſſe illum omneis Orientaleis
& Ægyptios, omneisque adeo homines; diſputaſſe
enim a cedro, quæ eſt in Libano, uſque ad hyſ-
ſopum, quæ egreditur de pariete: diſſeruiſſe de
jumentis, & volucribus, & reptilibus, & piſci-
Sap. 7. bus. Ipſe adhuc de ſe: *Dedit mihi*, inquit, *Deus
horum, quæ ſunt, ſcientiam veram, ut ſciam di-
ſpoſitionem orbis Terrarum, & virtutes Elementorum:
initium, & conſummationem, & medietatem tem-
porum: viciſſitudinum, permutationes, & conſum-
mationes temporum: morum mutationes, & divi-
ſiones temporum: anni curſus, & ſtellarum: natu-
ras animalium, & iras beſtiarum: vim brutorum,
& cogitationes hominum: differentias virgultorum,
& virtutes radicum: & quæcunque ſunt abſconſa,
& improviſa didici: omnium enim artifex docuit
me ſapientia.* Sed ne id genus plura conſecter,
hæc abunde ſunt, ut conſtare poſſit primam Phi-
loſophiæ Sapientiæque originem, non ex Ethni-
corum hiſtoriis, aut fabulis, ſed ex libris Sacris
repetendum eſſe.

Ad id vero tempus ut redeam, a quo uſque
nomen Philoſophiæ audiri cœpit, non defuiſſe fa-
ſtuoſos quoſdam, inprimisque Protagoram, qui
prætulerint, niſi σοφὸς ſe, at σοφιστὰς tamen,
Luc. in fugit. magis quam Philoſophos dici. Non diu tamen,
neque apud omnes laudabilis habita vox; ſtatim
quippe in eos maxime quadravit, qui ſolius oſten-
tationis, aut quæſtus gratia philoſopharentur. Id
4. Acad. certe adnotatum a Cicerone eſt: & Plato jam
in Soph. temporibus ſuis notabile inter ſophiſtam, ac phi-
loſophum diſcrimen conſtituit. Heinc nomen eſt
ad rhetoras, declamatoresque, qui in utramque
partem differerent, traductum: ſicque paulatim
degeneravit, ut deſignare cavillatorem, impoſto-
remque cœperit; tametſi nonnulli, ob etymolo-
giam illud ſemper probaverint; ut cum Herodo-
tus Solonem, aliosque Sapienteis ſophiſtas appel-
In Clio. lat: aut cum apud Laërtium Homerus, & He-
ſiodus ſophiſtæ dicti perhibentur: & Brachmanes
apud Arrianum Indorum ſophiſtæ dicuntur. Aut
cum Philoſtrati librum legimus de Sophiſtarum
vitis inſcriptum. Ne circa ſophiſtas tamen im-
morer; cum dicendum heic cohærenter, qua ori-
gine fuerint variæ Philoſophorum ſectæ, videre-
tur; quia res tamen poſtea ſpecialius dicenda oc-
curret; ideo heic ſolum obſervandum, ſolere
vulgo ſectatores tanti illos ducere, quorum ſectis
nomina dant, ut ipſis primam Philoſophiæ origi-
nem acceptam ferant. Ac ne omneis recenſeam, in Præf. 6. de exped. alex.
ſeligo dumtaxat ex Ariſtoteleis Averroëm, qui
ex Ariſtotelis Interpretibus commentoris nomen
fecit ſuum: & ex Epicureis Lucretium, quem
ſolum expoſitorem Philoſophiæ Epicuri habemus.
Ille ergo, dum in octo libros de Phyſico Auditu
præfatur, ſic habet, & ex vulgari quidem Ara-
bici textus Interpretatione. *Nomen auctoris eſt* in 6.
*Ariſtoteles, filius Nicomachi, ſapientiſſimus Græ-
corum; qui compoſuit alios libros in hac arte, &
in Logica, & Metaphyſica: & ipſe invenit, &
complevit has treis Arteis. Invenit; quia quicquid
invenitur ſcriptum ab Antiquis in hac ſcientia, non
eſt dignum, quod ſit pars Artis hujus: nec ambi-
guitas etiam; necdum quod principia eſſent. Com-
plevit; quia nullus eorum, qui ſequuti ſunt eum
uſque ad hoc tempus, quod eſt mille & quingento-
rum annorum, nihil addidit, nec invenit in ejus
verbis errorem alicujus quantitatis. Et talem vir-
tutem eſſe in individuo uno, miraculoſum, & extra-
neum exſiſtit; & hac diſpoſitio cum in uno homine
reperitur, dignus eſt eſſe divinus magis, quam hu-
manus.* Iſte vero de Epicuro loquens: lib. 5.

Deus ille Deus fuit, inclyte Memmi,
Qui princeps vitæ rationem invenit eam, quæ
Nunc appellatur Sapientia.

Et:

E tenebris tantis tam clarum extollere lumen lib. 3.
Qui primus potuiſti.

Et:

Virtutem irritat animi, confringere ut arcta
Naturæ primus portarum clauſtra cupiret. lib. 1.

Et:

Cujus & exſtincti propter divina reperta lib. 6.
Divolgata vetus jam ad cœlum gloria fertur,

Et:

Denique Natura hac rerum, ratioque reperta 'ſt lib. 5.
Nuper.

Ac uterque quidem minime neſciebat alios ante
Ariſtotelem, & Epicurum Philoſophos floruiſſe,
cum uterque plureis ex iis nominet. Sed Aver-
roës præoccupavit quicquid ab iis prodierat, nul-
lius pretii habendum eſſe; ut proinde iſti videan-
tur ægre pati eam diſtinctionem, qua alicujus rei
inventor dici poſſit, non modo is, qui rudimenta
excogitat, ſed etiam qui manum extremam impo-
nit: maximeque quia ille Ariſtotelem non com-
pleviſſe modo, ſed inveniſſe etiam contendit. Et
poſſet quidem forte Lucretius videri Averroë
excuſatior, quod ut Philoſophum, ſic Poetam
agat, quem exaggeratio magis deceat; verum
quomodocumque tandem Philoſophiam quis pro-
fiteatur, quoniam decet illum non in hominem,
ſed in veritatem jurare; idcirco non poſſunt hu-
juſmodi omnes exaggerationes eum non dedecere.

Ceterum cum heic non agatur de illa ſeu Sa-
pientia, ſeu Philoſophia primo Parenti piisque
aliis viris divinitus collata; ſed de ea, quæ ſolo
lumine Naturæ parari poteſt ab homine, qui in-
tellectu naſcitur, tabula raſa exſiſtente; ideo quæ-
rendum ſupereſt, quid facere illi occaſionem, ori-
ginemque potuerit. Cauſa itaque celebris tam
apud Platonem, quam apud Ariſtotelem ipſa ad-
miratio habetur. Nam Plato quidem: *Maxime*,
inquit,

Digitized by Google

In Theæt. 1. met. 2. inquit, *propria Philoſophi affectia hæc eſt, admiratio; neque aliud, præter hæc Philoſophiæ principium fuit.* Ariſtoteles vero: *Homines enim*, inquit, *& nunc, & initio philoſophari ob admirationem cæperunt. Initio quidem admirantes ea, quæ ex dubitandis faciliora erant: ac deinde paullatim procedendo ad ea, quæ erant majora dubitantes, cujuſmodi ſunt ea, quæ accidunt Lunæ, & Soli, ac ſideribus, ac generatio ipſa Univerſi. Qui dubitat porro, atque admiratur, is ignorare ſe reputat: quare & Philoſophus, ſapientiæ ve amator fabularum amans quodammodo eſt; quippe fabula ex admirandis conſtat.* Eſt autem facta hæc Philoſophiæ origo, ſeu occaſio conſentanea fini, de quo diximus; quoniam licet poſterior ſit appetitu felicitatis, ipſius tamen proſequutioni ea ratione intermiſta eſt, ut admirationem axuere velimus, quo oblectatione notitiæ cauſarum prius incognitarum beemur, tranquillioreque animo ſimus. Miramur nempe, quod ignoramus, laboramusque, & in quibuſdam verſamur quaſi anguſtiis, quo uſque talem ignorantiam ex animo depulerimus. Hinc quia ſi nihil ignoraremus, nihil proinde admiraremur; vides, ut perfecte foremus felices, quatenus eſſemus perfecte ſapientes, conſummatique Philoſophi.

1. Geogr. Confirmat præclare hæc Strabo, dum varias peregrinationes idcirco inſtitutas ſcribit, ut pararetur ἀθαυμασία, *admirationis vacuitas: Quam*, inquit, *quoniam nos ſtupore, ac perturbationibus liberat, Democritus, aliique omnes Philoſophi valde commendarunt.* In eundem quoque ſenſum Horatius, id, quod pervulgatum eſt, habet:

1. Epiſt. 6.
Nil admirari prope res eſt una, Numici,
Solaque, quæ poſſit facere, & ſervare beatum.

Subiiciendum quidpiam de ſpeciali modo comparandæ Sapientiæ foret; ſed ne nimii ſimus, id ſufficiat, quod habet Agellius circa verſus illos Afranii:

lib. 13. cap. 18.
Uſus me genuit: mater me peperit Memoria:
Sophiam vocant me Graii, vos Sapientiam.

Eximie hoc, inquit, *atque veriſſime Afranius Poeta de gignenda, comparandaque Sapientia opinatus eſt, quod eam filiam eſſe Uſus, & Memoriæ dixit. Ea namque argumento demonſtrat, qui Sapiens eſſe rerum humanarum velit, non libris ſolis, neque diſciplinis rhetoricis, dialecticisque opus eſſe; ſed oportere eum verſari quoque, exercerique in rebus cominus noſcendis, periclitandisque: eaque omnia acta, & eventa firmiter meminiſſe, & proinde ſapere, ac conſulere ex his, quæ pericula ipſa rerum docuerint; non quæ libri tantum, ac magiſtri per quaſdam inanitates verborum, & imaginum, tanquam mimo, aut in ſomnio dictitaverint.* Quæ quidem tametſi ab Agellio de Morali Sapientia, quæ idem cum Prudentia eſt, intelligantur maxime; ſunt tamen etiam maxime de Naturali interpretanda.

CAPUT IIII.

Qui ad Philoſophiam naſcantur.

Qui ad Philoſophiam naſcantur.

HOc ſane admonet, ut quidpiam de Ingenio ad philoſophandum nato ſubnectamus; quando non omnes æque videntur ad id muneris comparati. Et ab Epicuri quidem ſententia ut exordiar, is triplex diſtinguit genus hominum, quorum indoles capeſſendæ Philoſophiæ idonea ſit. Rem vero totam non aliis, quam ipſius Senecæ verbis, quæ hujoſmodi ſunt, exprimere juvat: *Quaſdam, ait Epicurus, ad veritatem ſine ullius adjutorio exiſſe, feciſſe ſibi ipſos viam. Hos maxime laudat, quibus ex ſe impetus fuit, qui ſe ipſos protulerunt* (rarum hoc genus, & ex quo ipſum Epicurum fuiſſe Lucretius ſatis arguit.) Epiſt. 52. *Quoſdam indigere opera aliena: non ituros, ſi nemo præceſſerit; bene ſequuturos. Ex his Metrodorum ait eſſe. Egregium hoc quoque; ſed ſecundæ ſortis ingenium.* Et paulo poſt: *Præter hæc, adhuc invenias aliud genus hominum: ne ipſum quidem faſtidiendum, eorum, qui cogi ad rectum, compellique poſſunt; quibus non duce tantum opus ſit, ſed adjutore, & ut ita dicam coactore. Hic tertius color eſt. Si quæris exemplar, Hermachum, ait Epicurus, talem fuiſſe. Itaque alteri magis gratulatur, alterum magis ſuſpicit. Quamvis enim ad eundem finem uterque pervenerit; tamen major eſt laus idem effeciſſe in difficiliore materia. Itaque* (pergit paulo poſt Seneca de eiſdem Metrodoro, & Hermacho loquens) *ego illum felicem dixerim, qui nihil negotii ſecum habuit; hunc quidem de ſe melius meruiſſe, qui malignitatem naturæ ſuæ vicit, & ad ſapientiam ſe non perduxit, ſed extraxit.* Tantum Seneca. Quod Epicurus autem in ſuis de Sapiente Effatis dicit apud Laërtium: *Sapientem indiſcriminatim ex qualibet corporis habitu, ſeu temperamento non fieri, neque in qualibet natione indifferenter emergere;* id eo tendere præſertim videtur eam eſſe corporis cerebrique maxime temperiem, ex qua ſequatur hebetudo, invictaque amentia, quicum conſtare Sapientia non poſſit. Ne quidpiam dicam de læſis viſus, auditusque organis, deque appetitu in paſſiones effrœni, atque adeo de feritate ſeu immanitate, aliisque id genus ita a Sapientia abducentibus, ut cum Mercurius Sapientiæ Deus habitus ſit, videri poſſit hac occaſione verſum in adagium id, quod dictum eſt: *Non ex omni ligno Mercurius.* Ac rurſus eam eſſe poſſe ſeu calamitatem, ſeu barbariem ejus generis hominum, apud quos naſcaris, aut cum quibus degas, ut ſupra communem ceterorum ſortem emergere non valeas. Idque, ne aliquid etiam dicam de regionis temperie, cujus occaſione Ariſtoteles proponit, ſolvitque Problema: *Cur ſint homines in locis calidis, quam in frigidis Sapientiores?* probl. Et Clemens quidem Alexandrinus addit exiſtimaſſe Epicurum μόνους φιλοσοφῆσαι Ἕλληνας δύνασθαι, *Philoſophari ſolos Græcos poſſe;* 1. Strom. verum id profecto non videtur ſic accipiendum, quaſi Epicurus dictum abſolute voluerit, ipſe præſertim, qui amicos ex Ægypto uſque ad Philoſophiam admittebat: qui Cyrenæum Ariſtippum, & Sinopenſem Diogenem prope contemporaneos, Atheniſque Philoſophantes norat: qui in illa adeo recente Alexandri expeditione Sapienteis in India repertos ignorare non poterat, ſed quod innuere contenderit non eſſe parem felicitatem hominis apud Barbaros, & in ipſa Græcia naſcentis; quod nato in Græcia neceſſaria omnia ad philoſophandum præſidia paterent: nato apud Barbaros nulla ſuppeterent; unde & efficeretur, ut in Græcia quidem frequentes, apud Barbaros autem vel nulli, vel rariſſimi philoſopharentur. Id certe confirmat Lactantius, dum nullum agnoſcit philoſophatum ex Barbaris, præter unum Anacharſin Scytham, *qui etiam*, inquit, *Philoſophiam ne ſomniaſſet quidem, niſi & linguam, & Græcas literas ante didiciſſet.* lib. 3. cap. 24. Quare & videtur Epicurus eo ſolum reſpexiſſe, quo Thales, dum, lib. 1. ut apud Laërtium eſt, Fortunæ egit gratias, non modo quod homo non bellua; vir, non fœmina; ſed etiam ὅτι Ἕλλην καὶ οὐ βάρβαρος, *quod Græcus,*

—— *tus*, *non Barbarus* natus eſſet. Sane & cum Lactantius Epicuro ubiiciat, quod quemadmodum Stoici ſervis, mulietibus philoſophandum eſſe dixerunt, ita ipſe rudeis omnium literarum ad Philoſophiam invitaverit, tanto agnoſcit magis illum invitaſſe Barbaros, quibus ſit ingenium ad diſciplinam non ineptum.

Qui ad Philoſophiam naſcantur.

Quod pergit porro Lactantius hiſce verbis obiicere: *At enim rudeis Epicurus accipiet? Quomodo ergo illa, quæ de principiis rerum dicuntur, intelligent: quæ perplexa, & involuta vix etiam politi homines aſſequuntur.* Id ſulvitur, ſi intelligamus illos eſſe non ingenio feros, ſed qui aurem patienter culturæ ſic accommodent, ut miteſcendo res addiſcant, intelligant, & aſſequantur. Pergit adhuc Lactantius: *Denique nullas unquam mulieres philoſophari docuerunt, præter unam ex omni memoria Themiſteu: neque ſervos, præter unum Phædonem.* Sed quod attinet ad mulieres, cum id confirmet non Stoicos modo, ac Platonem præterea, de quo ille etiam loquitur, ſed Epicurum quoque agnoviſſe poſſe in eo ſexu ingenium Philoſophicum reperiri; tum mirari ſubeſt, quomodo Lactantius ignorarit, mulieres alias præter Themiſten philoſophatas. Quippe celebrior adhuc ſuit in eadem familia Epicurea Leontium, celebres etiam exſtiterunt, quas in Epicuri vita memoravimus operam dediſſe Philoſophiæ ſub Pythagora, Platone, & aliis, Theano, Laſtheniam, Axiotheam, Amphichiam, Geminam, &c. quibusque juvat jam addere ex Clemente Theanus filiam nomine Myam Pythagoream, (hæc eſſe videtur, quam facit Milonis Crotoniſtæ uxorem Jamblichus, qui & præter ipſam præterque Theano, enumerat alias Pythagoreas quindecim) itemque Arginoten, quæ conſcripſit res geſtas Dionyſii: & Menexenem, Argiam, Theognin, Artemiſiam, Pantacleam, omneis filias Diodori Chroni, eaſdemque dialecticas: & Hipparchiam Maronitidem Cratetis uxorem, de cujus erga Philoſophiam ardore, & ingenio legere licet apud Laërtium mira: & Areten, a qua eruditus filius Ariſtippus dictus eſt propterea Μητροδίδακτος: & Aſpaſiam, qua ad Rhetoricam Pericles, ad Philoſophiam Socrates eſt uſus. Quod ad ſervos, norat Epicurus, naſci poſſe corpore ſervos, qui liberales ingenio eſſent: unde & teſtatur Laërtius, quos ſervos ille habuit, philoſophatos cum ipſo fuiſſe, ac illum maxime, qui fuit omnium clariſſimus, nomine Mus. Ex quo rurſum par admirari unicum Phædonem agnitum Lactantio; cum præter illum, præterque Murem, ſervos fuiſſe conſtet, quos Agellius adiicit. Menippum videlicet, & Pompylum ſervum Theophraſti [exſcribit Macrobius Polum Philoſtrati Peripatetici diſcipulum] Perſeum ſervum Zenonis Stoici: Diogenem quoque, & Epictetum; ut nihil dicam de Zamolxi Pythagoræ ſervo; cui ex Laërtio Getæ ſacrificant: nihil de Æſopo ſabulatore, cujus Delphi ut placarent, imploravere pronepotem Jadmonis illius, qui ipſum manu-miſerat, priuſquam a Chræſo ob Sapientiam evocaretur, ut Herodotus, & Plutarchus habent: nihil de Monimo, menſarii cujuſdam Corinthii ſervo, inter Diogenis, Cratetisque diſcipulos notiſſimo, quod exſtat apud Laërtium: nihil de Tirone, quem Cicero κανόνα, *Regulam*, hoc eſt cenſorem ſcriptorum ſuorum nominat: nihil denique de ceteris. Facit interim hic de ſervis locus, ne obliviſci liceat quod Seneca habet, dum: *Si quid*, inquit, *aliud eſt in Philoſophia boni*, *hoc eſt*, *quod ſtemma non inſpicit*: *omnes*, *ſi ad primam originem recurritur*, *a Diis ſunt*. Et mox; *Bona mens omnibus patet*: *omnes ad hoc ſumus nobiles*. *Nec reiicit quemquam Philoſophia*, *nec eligit*: *omnibus lucet*. *Patricius Socrates non fuit*: *Cleanthes aquam traxit*, *& rigando hortulo locavit manus*. *Platonem non accepit nobilem Philoſophia*, *ſed fecit*. *Quid eſt*, *quare deſperes his te poſſe fieri parem? Omnes hi majores tui ſunt*, *ſi te illis geris dignum*: *Geres autem*, *ſi hoc protinus tibi perſuaſeris a nullo te nobilitate ſuperari*.

4. Stro m.

lib. 2. & 6. in vit.
Pyth. lib. 6.

lib. 2. c. 18.
1. Sat. 11.

lib. 8.

lib. 2.
lib. de ſero pun.
Lib. 6.

Ceterum Plato quoque ipſe, quicquid de illo ſenſerit Lactantius, declarat ſæpe non eſſe cujuſvis hanc quaſi Corinthum, hoc eſt Philoſophiam adire. Poſtulat ſiquidem in eo, qui Philoſophus eſt futurus, & docilitatem, & memoriam firmam. *Quoniam*, inquit, *ſi quis rem quampiam cum difficultate aggreditur*, *aut agit vix tandem parum proficit*: *ac ſi perceptorum obliviſcitur*, *tum ſcientia orbus remanet*, *tum ob laborem irritum*, *& ſeſe*, *& ſuum ſtudium odit*. Poſtulat præterea amorem ardentiſſimum Veritatis, ac Falſitatis adeo mendaciique horrorem quam-maximum. Nimirum Philoſophia Veritatis eſt ſtudium: neque conſequi finem ſuum, hoc eſt felicitatem poteſt, niſi diſcutiantur nebulæ errorum, & veritatis lumen colluceat: ac niſi amore illius, & vaſrities omnis fugetur, & morum ſimplicitas placeat. Poſtulat demum, ut ille ſit non illiberalis naturæ, non immodeſtus, non quæſtui deditus, non puſillanimus, non ſuperbus, non timidus, non moroſus, non injuſtus. Ad hæc autem vide quid ſcribat de examine illius, qui ſit futurus Philoſophus occaſione ſuæ ad Dionyſium profectionis: *Oſtendendum illis eſt*, inquit, *quanta res*, *& qualis Philoſophia ſit*: *quam-multo indigeat ſtudio*: *quantis laboribus comparaetur*. *Qui enim hæc audierit*, *ſi is quidem revera ſit ſapientiæ amans*, *ad eam comparatus*, *ac tanta re dignus*, *ut puta*, *qui divinus ſit*; *is ſe intellexiſſe admirabilem viam reputat*; *quare eſſe omni conatu ineundam*, *neque aliter facienti vivendum*. *Protinus itaque & ſeipſum*, *& viæ ducem impenſe animans*, *nihil de ardore remittit*, *quouſque omnibus finem impoſuerit*, *eamve facultatem*, *acquiſierit*, *qua ipſe ſine duce incedere poſſit*. *Hiſce*, *ut hujuſcemodi rationibus ille attendens*, *ſic ſuam vitam inſtituit*, *ut ea quidem agat*, *in quibus verſatur*, *ſed ipſi Philoſophiæ ſit ſupra omnia ſemper intentus*, *ac ea interim quotidiano victu utatur*, *qui ſe ſobrium præſtans*, *contrariam vivendi rationem odio proſequens*, *reddat ſe maxime ad diſcendum*, *ad memorandum*, *ad ratiocinandum idoneum*. *At vero ii*, *qui revera Sapientiæ amantes non ſunt*, *cum inaudiunt quæ*, *& quanta addiſcenda ſint*: *qui exantlandi labores*, *quæ Philoſophiæ conſentanea*, *condecenſque in quotidiano victu ſervanda temperantia*; *ii rem eſſe & difficilem*, *& ſibi impoſſibilem rati*, *ut ipſi ſe ad illam comparent*, *adduci non poſſunt*. *Nonnulli etiam eorum ſibimet perſuadent*, *abunde ſe omnia noviſſe*, *neque ulla amplius ſtudia indigere*. Hæc fuſius forte excerpta ſunt; ſed quis magis hoc loco ſit, quam Philoſophus divinus audiendus? Heinc prætereundos ceteros duco, veluti & omnia illorum exempla, qui in Philoſophia claruerunt; cum præſertim conſtet, quemadmodum alii patrimonia contempſerint: alii omneis pæne terras, in quibus eſſe acciperent Sapienteis, peragraverint: alii alia etiam ratione pericula adierint, laboreſque indefeſſi ſubierint; unde exſtat præ ceteria de [illegible] illud epigramma.

6. de Rep.

Epiſt. 7.

Τὸν δ' ὑπ' ἄρ χειμὼν κρυόεις, οὐκ ὄμβρ☉ ἀπείρων,
Οὐ φλὸξ ἠελίοιο δαμάζεται, οὐ νόσος αἰνὴ, ap. Laërt. lib. 7.

Οὐχ

> Οὐχ ὡς τὶς δήμου ἐναρίθμιος, ἀλλ᾽ ὅγ᾽ ἀτειρὴς
> Ἀμφὶ διδασκαλίῃ τέταται νύκτας τε, καὶ ἦμαρ.
> *Hunc vero non atris hyems, non plurimus imber,*
> *Non ardor Solis non vis domat aſpera morbi;*
> *Non ut quis populi e numero; indefeſſus at ipſi*
> *Doctrinæ intendit totus, nocteique, dieſque.*

5. Tuſc. Addo ſolum cum variæ ſint germani Philoſophi notæ, præcipuas tamen eſſe duas illas, quas ob uſque initio indicavimus, aliam ſcilicet, quæ ad mentem, aliam, quæ ad affectum ſpectet. Et prior quidem ipſe eſt, quem ex Platone quoque mox attigimus, *Amor ſincerus veritatis*. Hujus ſiquidem occaſione, ille revera philoſophatur, qui non quæſtum petit, non gloriam quærit; ſed veri ſolum inveniendi, excolendique ducitur ſtudio; adeo ut turbam fugiat, multitudinemque devitet, niſi, ſi qua forte prodeſſe ſuis aut exemplo, aut monitis poſſit. Qui præterea non auctoritate, non ambagibus, non cavillationibus contendit; ſed ratione nuda, ſimplici, aperta, experimentiſque indubiis repetitis plurimis; ſicque nunquam meditando, veſtigando, explorando defatigatur. Qui nec obſtinate ſe gerit, nec tergiverſatur, ute pudore ſuffunditur, dum, non dico a celebri viro, ſed vel a ruſtico, a puero, a muliercula edoctus, cogitur mutare ſententiam, & bona fide, alacriterque opinionem minus probabilem dimittit, probabiliorem complectitur; ac magno etiam deputat lucro, quod alterius admonitu, & ſaniorem intelligentiam, & maturius judicium reddit. Qui ut paucis dicam ſeſe talem habet, qualem deſcripſit Pythagoras in memorato illo ſermone, quem cum Phliaſio Leonte habuit. Addit ſiquidem Cicero, poſtquam ſe ille Philoſophum dixit, admiratum Leontem novitatem nominis, quæſiiſſe ex eo, quinam eſſent Philoſophi, & quid inter eos, & reliquos intereſſet. Pythagoram autem reſpondiſſe: *Similem ſibi videri vitam hominum, & mercatum eum, qui haberetur maximo Ludorum apparatu totius Græciæ celebritate. Nam, ut illeic alii corporibus exercitatis gloriam, & nobilitatem coronæ peterent; alii emendi, aut vendendi quæſtu, & lucro ducerentur; eſſet autem quoddam genus eorum, idque vel maxime ingenuum, qui nec plauſum, nec lucrum quærerent, ſed viſendi cauſa venirent, ſtudioſeque perſpicerent quid ageretur, aut quomodo. Ita nos, quaſi in mercatus quandam celebritatem ex urbe aliqua, ſic in hanc vitam ex alia vita, & natura profectos, alios gloriæ ſervire, alios pecuniæ: raros eſſe quoſdam, qui ceteris omnibus pro nihilo habitis, rerum naturam ſtudioſe intuerentur. Hos ſe appellare ſapientiæ ſtudioſos, id eſt enim Philoſophos. Et ut illeic liberaliſſimum eſſet ſpectare, nihil ſibi acquirentem; ſic in vita longe omnibus ſtudiis contemplationem rerum, cognitionemque præſtare*. Hactenus ille.

Poſterior vero nota eſt, *amor ſincerus honeſtatis*. Exinde nempe ille germanus Philoſophus agnoſcitur, qui nullum pietatis, obſervantiæ, amicitiæ, humanitatis intermittit officium, quod lex, vel natura præſcribat. Qui, ut tranquillus, & circumſpectus, ſic etiam æquitatis amans, innocenſque eſt; & quantum quidem per vireis licet, omnibus prodeſt, nemini nocet. Qui, ut generoſus, & conſtans, & nec vi, nec prece, nec pretio e recto virtutis tramite deflectens, ita etiam modeſtus, ſobrius, continenſque eſt; decorum ubique ſectatur, ac nulla actionis non honeſtæ fœditate maculat vitam. Qui uno verbo, & ut verbis
2. Tuſc. ejuſdem Ciceronis dicam: *Eſt ita moratus, ita animo, ac vita conſtitutus, ut ratio poſtulat; qui diſciplinam ſuam non oſtentationem ſcientiæ, ſed legem vitæ putat: qui obtemperat ipſe ſibi, & decretis ſuis paret*. Quorſum id vero? Quia, pergit ille, *videre licet alios tanta levitate, & jactatione,* Qui ad Philoſophiam naſcantur.
iis non fuerit ut didiciſſe melius; alios pecuniæ cupidos, gloriæ nonnullos, multos libidinum ſervos, ut cum eorum vita mirabiliter pugnet oratio: quod quidem, mihi videtur eſſe turpiſſimum. Ut enim, ſi Grammaticum ſe profeſſus quiſpiam barbare loquatur; aut ſi abſurde canat is, qui ſe haberi velit muſicum, hoc turpior ſit, quod in eo ipſo peccet, cujus profitetur ſcientiam; ſic Philoſophus in ratione vitæ peccans, hoc turpior eſt, quod in officio, cujus magiſter eſſe vult, labitur; artemque vitæ profeſſus, delinquit in vita. Simileis mitto querimonias eorum, qui ſequuti Ciceronem ſunt: nam Seneca: liber de brev. vi. c. 10.
Solebat, inquit, *dicere Fabianus, non ex his Cathedrariis Philoſophis, ſed ex veris, & antiquis, contra affectus non ſubtilitate pugnandum, &c.* Quintilianus: *Ac veterum quidem ſapientiæ profeſſorum*, inquit, *multos & honeſta præcepiſſe, & ut præceperunt, etiam vixiſſe, facile conceſſerim. Noſtris vero temporibus, ſub hoc nomine maxima in pleriſque vitia latuerunt. Non enim virtute, ac ſtudiis, ut haberentur Philoſophi laborabant; ſed vultum, & triſtitiam, & diſſentientem a ceteris habitum peſſimis moribus prætendebant*. Lucianus totus pæne eſt in Pſeudophiloſophos. Athenæus aperte clamat non eſſe detritis palliis, aut intonſis barbis temere credendum. Sed ne longum faciam; ſufficiat heic opponere, quod habet Agellius. Citat enim Pacuvii verſum: *Quem*, inquit, *Macedo Philoſophus, vir bonus, & familiaris meus ſcribi debere cenſebat pro foribus omnium templorum:*

in præfat. Inſt. — in auct. vit. in fug. &c. lib. 5. — lib. 13. c. 8.

Ego odi homines ignava opera, philoſopha ſententia.

Nihil enim fieri poſſe indignius, neque intolerabilius dicebat, quam quod homines ignavi, ac deſides operti barba, & pallio mores, & emolumenta Philoſophiæ in linguæ, verborumque arteis converterent; & vitia facundiſſime accuſarent, intercutibus ipſi vitiis madentes. Sic ille.

CAPUT V.

Qui præcipue philoſophati præter Græcos olim fuerint.

Dicturi deinceps de variis, quæ fuere apud Græcos Philoſophorum ſectis; par eſt, tametſi Philoſophiæ Etymologia Græca ſit, ac propterea Laërtius priſcam in præfat.
Philoſophiam Barbaris eripiat, Græciſque ſolis tribuat; par eſt, inquam præmittere, non fuiſſe ceteras nationes illius omnino experteis, quin-etiam celebreis apud illas extitiſſe Philoſophos. Ne tempus nihilominus conteramus in Philoſophis variis ſigillatim enumerandis, ac iis præſertim, qui aliunde profecti philoſophati in Græcia ſunt; age per capita de illis dicamus. Primum ad Orientem, ac in ipſa *India* fuere pridem Gymnoſophiſtæ. Horum Clemens Alexandrinus duo diſtinguit genera *Brachmanas* puta, & *Sarmanas*, qui *Samanæi* Porphyrio, 1. Strom 4. de abſtin. lib. 15.
& *Germanes* Straboni ſunt. Addit Strabo, præſtare quidem Brachmanas; ſed inter Germanos tamen honoratiſſimos quoſdam eſſe *Hylobios* ex eo appellatos, quod in ſilvis degant, & frondibus, fructibuſque ſilveſtribus veſcantur; corticibus arborum

Qui præcipue philoſophati præter Græcos olim fuerint.

veſtiti; vini, & Veneris expertes. Hos cum Regibus, de cauſis rerum interrogantibus, per internuncios colloqui, proque ipſis colere, & placare divina. Subiicit opponi Brachmanis Philoſophos *Pramnas*, contentioſum genus hominum, & arguendo deditum, qui etiam Brachmanas, quod Phyſiologiam, & Aſtronomiam exerceant, ut oſtentatores, & ſtultos derideant. Multa de his habent auctores; ac præſertim, qui Alexandri Macedonis geſta ſcripſerunt. Celebrantur vero maxime *Calanus*, qui pyra ſoccenſa coram Alexandro ſe vivum combuſſit; & *Mandanes* ſapientia præcipuus, quem cum nuntii Alexandri *ad Jovis filium* evocarent, *obtemperanti dona fore, non obtemperanti ſupplicium; reſpondit neque illum eſſe Jovis filium, qui tantillæ parti terræ imperaret; neque donis ſe indigere illius, quem ſatietas nulla caperet; neque ſe minis ullis terreri, quem viventem India ſatis aleret, & morientem melior exciperet vita.* Quo quidem audito Alexander & laudavit, & dimiſit virum. Id non tacendum, quod tam Strabo, quam Diodorus habent, cum Indorum populus in ſeptem tribus, ordineſve diviſus eſſet, primum fuiſſe Philoſophorum, qui numero quidem ceteris concederent, at nobilitate primas obtinerent; qui non dominarentur quidem, ſed dominio tamen non ſubiicerentur: qui philoſopharentur ſoli, quod quiſque ſuæ tribus profeſſionem excoleret, alienam non aggrederetur; qui anni initio ſiccitates, pluvias, ventos, morbos prædicerent; qui vaticinando aberraſſet, mulctaretur perpetuo ſilentio.

Trigalt. Semedo, &c.

Sunt qui *Sinenſium* Philoſophos propaginem eſſe Gymnoſophiſtarum contendant: at ipſi indigenas ſe, & a *Confutio* derivatos volunt, qui fuerit annis circiter ab Alexandro Magno ducentis. Prætereo autem ipſis placere Numen quoddam præeſſe mundo; eſſe animos interitui obnoxios: principia rerum eſſe terram, aquam, ignem, lignum, metallum.

1. de divin. in præfat.

Sed citeriores potius ut dicam; ſuccedant apud *Perſas Magi* tanto in pretio habiti, ut eſſe nemo poſſet Rex, qui non illorum diſciplinam, ſcientiamque ante percepiſſet; quod a Cicerone docemur. Princeps eorum Zoroaſtres fuiſſe, ex ante dictis celebratur, ejusque aliquot ſucceſſores enumerantur a Laërtio, qui & ſubiicit ipſis placuiſſe duo eſſe rerum principia, Dæmonas puta bonum, ac malum; animos immortaleis eſſe, revicturosque homines. Addit vero Cicero Magorum eſſe morem, non humare corpora ſuorum, niſi a feris ante laniata. Clearchus Solenſis apud Laërtium tradit fuiſſe illos etiam Gymnoſophiſtis antiquiores.

lib. 7. loc. cit. lib. 2.

Sequuntur apud *Aſſyrios*, *Babyloniosque Chaldæi*; tametſi Herodotus, Cicero, & alii Chaldæorum nomen eſſe gentis, non vero artis opinantur. Forte quia, ut Diodorus habet, Philoſophia illis non Græcorum more, ſed per generis, ſeu familiæ traditionem acquiritur, uti & circa Indos eſt mox inſinuatum. Scribit porro idem Diodorus eundem ſua in Republica ordinem tenuiſſe Chaldæos, quem ſacerdotes apud Ægyptios, fuiſſe nempe cultui Deorum addictos, ac per totam vitam philoſophari ſolitos. Cumque ex aliis quoque rebus divinationem quærerent, præcipue tamen ob Aſtrologiæ ſummam peritiam inclaruiſſe. Dictum jam quanta diuturnitate cœleſtia fuiſſe apud ſe obſervata jactaverint. Quo minus eſt mirum reputaſſe illos ex eodem Diodoro mundi naturam eſſe ſempiternam; & ordinem tamen, ornatumque illius a divina quadam pendere providentia; atque adeo omnia, quæ in cœlo fiunt, ex Deorum decreto rato proficiſci. Citeriores Chaldæis fuere *Judæorum Philoſophi*,

2. de bello Jud. 7.

Phariſæi, *Saducæi*, *Eſſæi*; de quibus Joſephus, & alii. Et de *Phariſæis* quidem, qui fato, & Deo univerſa deputabant, animosque immortaleis dicebant; itemque de *Saducæis*, qui his contraria opinabantur, loquitur ſæpius Hiſtoria Sacra. *Eſſæi vero fuere præterea apud ethnicos celebres.*

lib. 5. c. 17.

Plinius Eſſenos nominans: *gentem* dicit *ſolam, & præter ceteras miram ſine ulla fœmina, omni Venere abdicata, ſine pecunia, ſociam palmarum.* Et: *ita*, inquit, *per ſeculorum millia, incredibile dictu, gens æterna eſt, in qua nemo naſcitur.* Porphyrius fuſe proſequitur illorum mores, & inſtituta, occaſione ἀποχῆς, ſive *abſtinentiæ* illorum inſignis; ſed ex Joſepho totum mutuatur.

lib. 4. lib. 8 præp. lib. qu. om. pro. 1. Strom.

Sic etiam mutuatur Euſebius, quæ ſunt fuſe ea de re a Philone Judæo conſcripta. Non eſt vero heic prætereundum, quod Clemens Alexandrinus non modo ex Philone, ſed etiam ex Ariſtobulo Peripatetico, aliiſque oſtendit, Judæorum Philoſophiam eſſe ipſa Græca antiquiorem; neque morandum, quod aliqui innominati apud Laërtium fuiſſe illos ex Magis oriundos dixerunt.

in præfat. 4. in Ezech. 4. & Epiſt. ad Paulin.

Jam ad Meridiem, id prætereo, quod Beatus habet Hieronymus, dum ſolus quod ſciam conſtituit Gymnoſophiſtas in Æthiopia; ſed nempe eſſe potuit Gymnoſophiſtarum propago, ad quam Apollonium Thyaneum contendere etiam voluiſſe teſtatur; & maxime quidem ſcribente Luciano fuiſſe Philoſophiam ex India in Æthiopiam traductam.

Epiſt. ad Paul. In fugit.

5. Tuſcul.

Prætereo etiam, quod poſſet forte ex ante citato Ciceronis loco de Cephenis erui, cum dicitur Cepheus, totaque familia locum obtinere inter ſidera propter cognitionem cœleſtium divinam. Refero autem potius, ut omnium celeberrimos, *Sacerdotes*, Prophetasque *Ægyptiorum*. Quanta ſit illis concedenda diſciplinarum antiquitas, innuimus jam ante ex Literis Sacris; quicquid illi præterea de Iſide, & Oſiride fabulentur; quicquid de Vulcano illo Nili filio proditum ſit; quicquid Saita ille ſacerdos vetuſtatem apud Platonem novem annorum millium jactet.

Plut. Laërt. in Tim.

1. Met. 1.

Itaque, memorat quidem Ariſtoteles, ſacerdotes Ægyptios, quod vacare permitterentur, Mathematicas inveniſſe; at cum id ipſis circa Geometriam vix ab ullo controvertatur, ob neceſſitatem dimetiendi agros, confuſis quotannis ex Nili inundatione limitibus; circa tamen Aſtrologiam Chaldæi repugnant, ob ſua illa obſervata, & circa Arithmeticam Phœnices, ob antiqua ſua, & crebra commercia. Sufficiat proinde illorum ſapientiam eſſe antiquiſſimam, cum & *Mercurius* ille *Triſmegiſtus*, qui fuit *Thoyt* nomine venerationi habitus, ſit omni memoria ſuperior; & Solon inter Græciæ ſapientes peregrinatus ad illos fuerit; itemque Thales, & Pythaguras (quem Clemens ſcribit auditorem fuiſſe Archiprophetæ *Souchedis*, uti Plato fuit *Sechnuphidis* Heliopolitani, & Eudoxus *Carnuphidis*) præter Democritum, & alios.

Plato in Tim.

1. Strom.

in præfat.

Inter illorum placita, referente Laërtio, fuit, principium eſſe materiam, e qua excreta quatuor elementa ſint, & animalia quædam effecta. Deos eſſe Solem, ac Lunam, illum Oſiridem, hanc Iſin vocatos; eſſe mundum genitum, corruptioni obnoxium, atque ſphæricum; ſtellas eſſe ignem, earumque contemperatione ea, quæ in terra gignuntur, fieri. Lunam in terræ umbram incidentem deficere, animum ſuperſtitem eſſe, & tranſmigrare; pluvias pro aëris converſione creari, &c. Notum denique, quod Tacitus ait, illos primos fuiſſe, qui per animalium figuras ſenſus mentis effinxerint; unde & evaſerunt Hieroglyphica illorum celebria.

lib. 11.

8. civit. 9.

Fuere rurſus ad Meridiem, & *in Mauritania* quidem, quos Philoſophos Beatus Auguſtinus *Atlanticos* dicit. Nempe cum Africæ regiones Oceano contermi-

mines

minæ forte obtigiſſent *Atlanti* ipſis Saturni temporibus; ille, cum eſſet Aſtrologiæ peritiſſimus, dicitur ſphæram abs ſe inventam primus evulgaſſe, hominibusque demonſtraſſe; adeo ut propterea fabuloſè dictus, creditusque fuerit cœlum humeris ſuſtentare, adumbrante fabula ſphæram ab eo inventam, deſcriptamque. [lib. 5.] Ita ſcriptum habet Diodorus. Heinc qui ad eas oras illi ſucceſſerunt, in rerum cœleſtium cura, ac peritia, dicti fuere [1. Strom.] Atlantici. Refert autem Clemens ex Herodoto, *Herculem* cum vates, & phyſicus fuerit, dictum fuiſſe mundi columnas ab Atlante ſuſcipere, ob ſucceſſionem in ea ſcientia. Prætereo autem, cum D. Auguſtinus *Atlanticos Lybicos* nominat, videri Philoſophos voce ea gemina intelligi; quod Atlas [in præfat.] quoque ipſe apud Laërtium Lybicus dicatur; tametſi Herodotus Clementi citatus, Phrygem fecerit.

Jam ad Occaſum, ac in Europa, nam quod attinet quidam ad *Amantas Peruvianorum* Philo- [lib. 2. c. 21. & ſeq.] ſophos, quorum meminit Uncarum hiſtoria, &, ſi qui præterea exſtitere in India, ſeu utraque America, tum ii recentiorum fuere temporum; tum nihil aliud, quam aliqua ad mores ſpectantia obſervarunt, de natura rerum nihil ratiocinantes, ac ſoliti ſolum mirari accedentem, & recedentem Solem, mutantem formas, ac interdum etiam intereuntem (ſub radiis nempe Solis) Lunam; Venerem nunc inſequentem, nunc antecedentem Solem. In *Europa*, inquam, memorat quidem, qui eſt jam aliquoties citatus B. Auguſtinus *Hiſpanos* Philoſophos; ſed quod ſpeciale illorum nomen, aut quæ doctrina fuerit, eſt nobis huc-uſque incompertum. Quod memorat vero etiam *Druydas*, hoc eſt *Gallorum Philoſophos*, res longe celeberrima [6. de bello Gall.] eſt. *Illi*, inquit Cæſar, *rebus divinis interſunt; ſacrificia publica, ac privata procurant; religiones interpretantur. Ad hos magnus adoleſcentium numerus diſciplinæ cauſa concurrit, magnoque ii ſunt apud eos honore; nam fere de omnibus controverſiis publicis, privatisque conſtituunt; & ſi quod eſt admiſſum facinus, ſi cædes facta, ſi de hereditate, de finibus controverſia eſt, iidem decernunt: præmia, pœnasque conſtituunt; ſi quis aut privatus, aut publicus eorum decreto non ſtetit, ſacrificiis interdicunt. Hæc pœna apud eos graviſſima, &c.* Et poſtea: *Imprimis hoc volunt perſuadere, non interire animas, ſed ab aliis poſt mortem tranſire ad alios, atque hoc maxime ad virtutem excitari putant, metu mortis neglecto. Multa præterea de ſideribus, atque eorum motu; de mundi, ac terrarum magnitudine; de rerum natura; de Deorum immortalium vi, ac poteſtate diſputant, & juventuti tranſdunt.* [lib. 4. lib. 6. 1. de divin.] Mitto quæ Strabo, & alii habent in eandem ſententiam; quæ Diodorus, & Cicero de divinatione apud Druydas ſcribunt; quæ Plinius, refert de [lib. 30. c. 1. in Claud.] eorundem in demetendo viſco cæremoniis; quæ idem Plinius, ac Suetonius de ſublata prorſus illorum religione memorant temporibus Tiberii, Claudiique Imperatorum [ſcilicet, cum ea plerumque non perageretur ſine hominum ſanguine, ac cæde] & id genus alia. Adnoto ſolum Druydas, quorum diſciplina in Britannia reper- [loc. cit.] ta, atque inde in Galliam tranſlata fuiſſe exiſtimatur [ut a Cæſare obſervatum eſt] videri [loc. cit.] ſucceſſiſſe iis Philoſophis, quos Diodorus *Saronidas*, Strabo *Vates* nominat; qui & ipſi præerant ſacrificiis, & naturæ etiam rerum contemplationi intenti erant. Quin videntur etiam Saronidis [in præfat.] antiquiores fuiſſe *Samothei*, ſive, ut Laërtius vocat, *Semnothei*, apud quos dicitur prælertim floruiſſe Aſtronomiæ ſtudium. Ne quidpiam adiiciam de *Bardis*, Poëtis Gallorum antiquiſſimis, quorum Strabo quoque, & alii meminerunt, ac Lucanus præ ceteris: [*Qui præcipue philoſophati præter Græcos olim fuerint.*]

Vos quoque, qui forteis animas, belloque peremptas
Laudibus in longum vates demittitis ævum,
Plurima ſecuri fudiſtis carmina, Bardi. [lib 4. lib. 1. de bello civili.]

Hiſce ſubiiciendi *Tyrrheni* in *Italia* Philoſophi, quibuſcum referunt Porphyrius, & alii fuiſſe Pythagoram converſatum. Eorum diſciplinam Cicero, aliique deſcribunt ſub Etruſcorum nomine; & [in ejus vita de Haruſp & al.] Strabo recenſet Muſicam, Divinationem, & alia, [lib. 5.] quæ Romani ſunt ex illis mutuati. Subiiciendæ, & *ſacræ fœminæ*, quas addit Clemens Alexandri- [1. Strom.] nus exſtitiſſe in *Germania*; eas nempe, quæ non permiſerunt, ut cum Cæſare pugnaretur, priuſquam nova Luna illuxiſſet. Addit vero idem apud Septemtrionem *Getas*; ſed qui fuerint in ea regione philoſophati præter *Zamolxin*, qui gentis Legiſlator fuit, poſtquam Pythagoram audivit, nemo, quod ſciam, prodidit. Addit Lucianus in [in fugit.] *Thracia* philoſophatos *Eumolpum*, *& Orpheum*; ſed hos aliqui referunt ad Græcos. Addit, & D. [8 civit. 9. lib 4. de exped. Alex. 1. Strom.] Auguſtinus *Scythas*: neſcio an propter *Anacharſin*, an quia, ut notavit Arrianus, Scythas mortalium juſtiſſimos in opere ſuo laudavit Homerus: an demum, quia, ut a Clemente ex Hellanico refertur, Philoſophi fuere *Hyperborei* ultra Riphæos habitantes, juſtitiæ cultores, & victum non ex carnibus, ſed ex fructibus arborum quærentes; homines vero ſexagenarios a portis eductus de medio tollentes.

Atque hi quidem fuere præcipui variarum gentium, quæ Barbaræ dictæ ſunt Græcis, Philoſophi. Illud de ipſis dicendum reſtat, maximam partem ſemper voluiſſe dogmata ſua fieri occulta, haberique velut myſteria, niſi initiatis non pateſacienda. Et de Ægyptiis quidem ſacerdotibus res eſt longe notior, quam ut dici debeat; neque enim res Theologicas ſolum, ſed Phyſicas etiam, Moraleisque characteribus illis ſuis Hieroglyphicis tantummodo repræſentarunt. Unde & cum eſſent prophanis ἀκοινώνητοι *incommunicabiles* (ſic enim Straboni dicuntur) mirum dictu eſt [lib. 17.] quanta paſſus memoretur, maximeque a Porphyrio, Pythagoras, ut fieri doctrinæ illorum, quam [in vit. Pythag.] deperibat, particeps poſſet. Scribit certe Clemens fuiſſe illum propterea non veritum circumciſionem pati. De Gymnoſophiſtis, ſcriptum eſt a Laërtio, [in præfat.] eos per ænigmata, & breveis ſententias philoſophari. De Magis res conſtat: & ne longum faciam, Laërtius Druydas hac in re pareis Gymnoſophiſtis facit. Quin etiam & literis Græcis dogmata tradebant, & non ſcripto, ſed voce ſolum auditoribus ea [lib. 6. de bello Gall.] proponebant, quod efferri in vulgus diſciplinam nollent, ut a Cæſare adnotatum eſt.

CAPUT VI.

Quam variæ apud Græcos fuerint philoſophandi rationes, & ſectæ.

CUm jam ſit de Græcis dicendum, [Hypot init.] illud imprimis notandum eſt, quod habet Sextus Empiricus treis quaſdam generaliſſimas eſſe rationes, videlicet Dogmaticam, Acatalepticam, Scepticam. Cum enim Philoſophia circa verum occupetur, alii ex Philoſophis dicunt ſe verum adinveniſſe; unde & Dogmatici ex eo appellantur, quod

—— δόγματα *decreta* habeant, ſeu ratas de vero, quod a ſe putant adinventum, comprehenſumque, opiniones. Alii autem exiſtimant, pronuntiantque verum ejuſmodi eſſe, ut nec inveniri, nec percipi poſſit; unde & dicuntur Acataleptici, quod exiſtiment omnia eſſe ἀκατάληπτα *incomprehenſibilia*. Alii denique neque ſtatuunt verum inventum, comprehenſumque, neque decernunt inveniri, comprehendique minime poſſe, ſed aſſenſum ſuſtinentes, in diſquiſitione nihilominus, conſideratione que perſiſtunt; unde & dicuntur Sceptici, quaſi *conſideratores*, uti & Ephectici, quaſi *cohibitores* aſſenſus. Ex Dogmaticis porro ſunt Peripatetici, Stoicique; ex Acatalepticis Academici ab Arceſila inſtituti; ex Scepticis Pyrrhonei. Quo fit, ut Agellios non male inter Academicos, Pyrrhoneosque alionde affineis id diſcrimen ſtatuat, quod, *Academici quidem ipſum illud nihil poſſe comprehendi quaſi comprehendant, & nihil poſſe decerni quaſi decernant; Pyrrhonei, ne id quidem ullo pacto videri verum dicunt, quod nihil eſſe verum videatur*. Notandum vero, cum utrique verum inventum, comprehenſumque non concedunt Dogmaticis, intelligere illos veritatem, ſeu naturam intimam rerum: nam alioquin circa τὰ φαινόμενα, *ea quæ apparent*, ſeu ut ita dicam, *rerum apparentias*, nihil ambigunt, ſed potius conſentiunt; & Pyrrhonei quidem, ſive Sceptici maxime. Si quæratur quippe, an nix alba ſit, mel dulce, ignis calidus ita apparere ſibi reſpondebunt, neque dicent aſpectum ſuum alium in nive colorem, quam album; linguam ſaporem alium in melle, quam dulcem; manum aliam in igne qualitatem, quam calorem percipere; at quia hæc ſunt tantum adjuncta externa, ſenſuſque percellentia, quæritur vero an res ipſæ ſecundum ſe, & ex intima natura revera ejuſmodi ſint, cujuſmodi apparent, exhibenturve ſenſibus [maximeque quod aliis, aut hominibus, aut animalibus, aut ſibi quoque alio modo aliter appareant] hoc eſt de quo hærent, & de quo nihilominus Dogmatici non dubitant.

De variis apud Græcos ſectis, — lib. 11. c. 5.

Quoniam vero requiri poteſt, ad quos Epicurus pertineat; ideo notandum eſt illum vulgo, neque omnino injuria accenſeri Dogmaticis; tametſi unus ex omnibus maxime acceſſiſſe ad Scepſin videtur. Quippe quotieſcumque aliquid cauſam habere multiplicem poteſt, variiſque modis contingere, tum cauſas, modoſque Scepticorum more inter ſe opponit, ac cetera inter hoc habet, ſcribens ad Pythoclem: *Quod ſi quis unum quidem modum retineat, alium vero; tametſi æque apparentibus conſonum repudiet; is perſpicue ab omni vera de rebus naturalibus philoſophandi ratione deflectit, delabiturque ad fabulas*. Illæ etiam ejus voces προσμένειν *expectare*, ſive expectandum, circumſpiciendumque omnia, ne quid temere pronuncietur; itemque ἐνδέχεσθαι, *poſſe ita contingere, poſſe & contingere ſecus*, quæ apud Laërtium, Plutarchumque ſunt, Scepticæ proprie eſſe videntur. Eſſe igitur illum potius accenſendum Dogmaticis, id maxime probat, quod inter illa ſua de ſapiente Effata, quæ ſunt apud Laërtium, pronunciat ſapientem: *Placita quædam rata habiturum, nec de re quavis dubitaturum*; & ex ipſius mente Lucretius carpit Stoicos, quod de ſenſuum fallacia, incertitudineque multa diſputantes, illorum fidem abrogent, ac *Nihil ſciri* profiteantur, illis ſcilicet verſibus:

ep. Laërt. — lib. 10. — lib. 2. plac. — lib. 4.

Denique nil ſciri, ſi quis putat, id quoque neſcit,
An ſciri poſſit, quem ſe nil ſcire fatetur.
Hunc igitur contra mittam contendere cauſam,
Qui capite ipſe ſuo inſtitit veſtigia retro.
Et tamen hunc quoque ubi tam eadem ſcire, at idipſum
Quæro; cum in rebus verum nil viderit ante,
Unde ſciat quid ſit ſcire, & neſcire viciſſim.

Illud etiam ſuadet, quod apud Plutarchum Epicuro tribuitur τὸ μηδὲν ἀμεταπτώτως πεπεῖσθαι μηδένα πλὴν τὸν σοφὸν, *Excepto ſapiente eſſe neminem, qui aliquid ſic perſuadeatur, ut de ſententia deiici nequeat*. Nempe, quod putet ſolum ſapientem ſic expendere omneis rationis numeros, ut poſtquam omnibus ſubductis, quidpiam apud ſe conſtituerit, illud deinceps teneat, neque amplius noter. Eſt vero hoc conforme affini, quod apud Laërtium, Effato: *Illum, qui ſemel ſapiens revera, ſolideque extiterit, nunquam deincept in conditionem oppoſitam degenerare*. Et quod ad doctrinam quidem attinet, rem inſinuavit ſatis initio Epiſtolæ ad Pythoclem, dum conſtantem eſſe perſuaſionem voluit, non modo circa ea, quæ uno tantum modo ſe habent, ſed etiam circa ea, quæ fieri poſſunt pluribus, eo ſenſu, quo tenendum eſt, poſſe ea fieri pluribus modis. Celebre enim ipſi in Phyſica eſt, ut eſſe, aut fieri poſſit aliquid ἢ μοναχῶς, ἢ πλεοναχῶς *aut ſingulariter, aut pluriſariam*; unde & diſtinctus eſt μοναχὸς, καὶ πλεοναχὸς τρόπος *unicus, & multiplex modus*. Quod vero attinet ad mores, rem perſpicuam facit in Ratis apud eundem Laërtium Sententiis, ubi docet: *Niſi quis conſtantem, rationeque firmatum finem ſibi propoſitum habuerit, fore omnia ut controverſa, ita conturbationis plena*.

1. adv. Col.

Sed ut ad alia gradum faciamus, ſciendum eſt fuiſſe duos generaleis tradendæ Philoſophiæ modos, unum obſcurum, alium perſpicuum. Et obſcurum quidem ſectati ſunt imprimis quotquot fabulis dogmata ſua obvelarunt; ut qui ex antiquis Poëtis philoſophati exiſtimantur, veluti Homerus, Heſiodus, Orpheus; ut qui ex Philoſophia poëtice ſcripſerunt de rebus naturalibus, quemadmodum Empedocles, Xenophanes, Parmenides; ut qui tradidere Moraleis maxime per Apologos; cujuſmodi fuit præſertim Æſopus. Deinde etiam quotquot ſymbolis, ænigmatibuſque placita ſua obvelarunt, etiam circa mores; ut præ omnibus Pythagoras, & qui illum in rebus divinis, naturalibuſque imitatus eſt Plato. Denique quotquot uſi ſunt dictione affectatæ obſcuritatis, veluti Heraclitus (qui propterea dictus fuit σκοτεινὸς *tenebricoſus*) ac in eo potiſſimum libro, qui a Socrate indigere Delio Natatore eſt dictus, quemque Darius, ut intelligeret, evocare ipſum ad ſe eſt conatus, ex Laërtio. Veluti Ariſtoteles quoque, qui licet in libris vocatis Exotericis, exercitationibuſque pomeridianis fuerit ſatis dilucidus; in libris tamen Acroaticis, deambulationibuſque matutinis ita obſcure mentem expreſſit, ut idcirco apud Euſebium ab Attico comparetur cum ſepia; quatenus ut ſepia ſub ſuo atramento ſe occulit, ſic ille ſua ſub dictione. Notum eſt, quod ad Alexandrum ob editos libros Acroaticos conqueſtum reſpondit. Res habetur apud Plutarchum; ſed quia relata integra Alexandri Epiſtola, Ariſtoteleam non perinde refert, ecce illam ex Agellio, ac ut ipſe quidem eſt interpretatus: *Acroaticos libros, quos editos quereris, & non proinde ut arcana abſconditos, neque editos ſcito eſſe, neque non editos; quoniam his ſolis, qui nos audiunt, cognobiles erunt*. Perſpicuum autem modum ſectati ſunt alii, Ariſtippus, Zeno, Pyrrho, ſed præ ceteris Epicurus; cui ex dictis in ejus vita, nihil æque, ac σαφήνεια *perſpicuitas* placuit, cuique proinde hac de re Cicero non ſemel teſtimonium dixit. Dicetur inferius ideo repudiatam ab eo fuiſſe dialecticam,

Laërt. lib. 2. — lib. 9. — in Alex. — lib. 20. c. 5.

ſticam, quod ſufficere in Phyſicis ipſa rerum vocabula uſu recepta arbitraretur: unde & ad illius mentem perquam appoſite Lucretius:

Heraclitus init, quorum dux prælia primus,
Clarus ob obſcuram linguam, magis inter inaneis,
Quam de graveis inter Grajos, qui vera requirunt:
Omnia enim ſtolidi magis admirantur, amantque,
Inverſis quæ ſub verbis latitantia cernunt,
Veraque conſtituunt, quæ belle tangere poſſunt
Aureis, & lepido quæ ſunt fucata ſonore.

1. in ſom. 2. ſo. de rep. Appoſite etiam Colotes illius auditor apud Macrobium reprehendit Platonem ob confictam illam percelebrem ſabulam de Ere Armenio, qui cum in prœlio occubuiſſet, ſublatis decimo die cadaveribus jam plane corruptis, ipſe incorruptus repertus, domumque delatus, ut ſepeliretur duodecimo jam ab obitu die, dum pyræ imponeretur, revixerit, & redivivus longa oratione, viſa obſervataque in Inferis commemorarit. Nempe Colotæ verba ſunt: *Non apportuiſſe fabulam confingi a Philoſopho: quoniam nullum figmenti genus veri profeſſoribus conveniret. Cur enim*, inquit, *ſi rerum cœleſtium notionem, ſi habitum nos animorum docere voluiſti, non ſimplici, & abſoluta hoc inſinuatione curatum eſt, ſed quæſita perſona, caſusque excogitata novitas, & compoſita advocati ſcena figmenti ipſam quærendi veri januam mendacio polluerunt?* Appoſite, inquam: quippe inter Effata Epicuri eſt: *Sapientem nihil quod ſapiat fabulam ultra fingere, ſed rebus veris potius hærere: nihilque adeo impedimenti ad ſapientiam inducere.* Ne vero ipſa Colotæ verba ſigillatim ad varias Effati parteis referam: adnoto ſolum, quod ille dicit, *veri januam figmento pollui*, nihil eſſe aliud, quam obicem fieri in ipſo ſtatim limine, ne ad veritatis notitiam, quæ ſapientia eſt, perveniatur, ſi prætendatur fabula. Nam, ſi quæ Er ille, v. g. de Inferis narraſſe fertur, vera in ſe exſtiterint, ſuſpicio eſt, ne falſa ſint, quatenus ille neque vidit, neque narravit, quæ ipſi tribuuntur. Sin falſa in ſe fuerint, ſuſpicio eſt, ne vera ſint; quatenus & qui perhibet, ſapiens reputatur, & ſit ne impoſſibile id, quod perhibetur non ſit exploratum. Unde efficitur, ut ſapientiæ ſtudioſus, & ſapientem idcirco audiens, in eo verſetur diſcrimine, ut aut verum pro falſo, aut falſum pro vero amplectatur, & utrovis modo a veritate, quam requirit, aberret. Affinis iſti obex eſt ex fabularum involucris [niſi quales ſunt etiam vulgi captui accommodatæ Æſopicæ] dum quid ſub ipſis lateat, niſi conjectando diſcerni non poteſt: ſicque germanæ doctrinæ loco nihil aliud quam hariolandi occaſio ſit: quo nomine Ariſtoteles de principiis rerum loquens,

3. Metaph. 4. conqueritur priſcos Poëtas, univerſosque Theologos nominibus Deorum ea indigitanteis, quid ipſimet quidem cogitarent, attendiſſe; ſed contempſiſſe interim nos, ſeu parum curaſſe, quo ſenſu ea, quæ dixiſſent exciperemus. Ideo porro licet dicere de iis, qui ea, quæ docent, ſymbolis, griphis, ænigmatibus contegunt: quatenus illi pari modò ex re ſeria ludicram faciunt, ac eo ipſo ore, quo volunt videri verum declarare, tenebras offundunt, quibus obſcuretur. Idem proinde etiam de iis, qui aliunde genus dicendi obſcurum affectant: certe, ut nihil aliud improbandum ſit, approbari ſaltem non poteſt jactura ejus temporis, quod conjiciendo, hærendo, verſando, interpretando conſumitur, quodque foret ſatius progreſſui uberius tentando impendi.

Et vulgaris quidem excuſatio eſt, quam prætendit Simplicius, dum requirit, cur Ariſtoteles,

Proleg. in Categ. non fabulas, aut ſymbola, ſed *ἀσάφειαν obſcuritatem* in dicendo fuerit ſectatus. Nimirum noluiſſe antiquos ſapientiam ſuam dejici ad ſutores

De arcanis apud Græcos ſectis. uſque, hoc eſt patere apud vulgus, ne perſpecta profanaretur. Sed, ut prætercam non videri invidendam ſapientiam univerſitati generis humani: quando ea hujuſmodi eſt, ut ſi qualis eſt, revera innoteſceret, non poſſet non accendere, & ad honeſtatem pertrahere, niſi omneis, at maximam ſaltem, etiam vulgarium hominum partem [adeo ut proinde ſatis commendari laudatus jam ante Ariſto non valeat, quod ſe etiam cum belluis, ſi modo verba caperent, dixerit philoſophaturum] ut iſtud, inquam, prætercam, quid, amabo neceſſe fuit, ut vulgus inde arceretur, crucem iis defigere, qui ad ſapientiam, veritatemque ardentiſſimo ſtudio connituntur? Vulgo hominum aut non vacat ad diſquiſitionem rerum naturæ attendere, aut ſatis eſt illos, qui attenderint, audire: quamobrem vero iis, quibus vacat, quibusque res ſerio noſſe cordi eſt, eo modo res proponuntur, ut non tam de iis cognoſcendis, quam de mente ejus, qui loquutus eſt, percipienda laboretur? Ecquid vero, putas, interim proficiunt, qui in percipienda tantopere ſudant? Profecto nihil aliud, quam ut hariolari addiſcant, & quamcumque demum fuerint interpretationem commenti, certi nunquam ſint de germana Principis ſui intelligentia. Exemplum vis? Deſcripſit Plato in Timæo animæ naturam, compoſitionemque ænigmatice: nemo, quantumvis ſe dirumpat, quantumvis in ſecta emineat, exſpiſcari poſſit indubiam, germanamque Platonis mentem. Eccur id mirum: cum Plutarchus, qui hac quoque in re laboravit, teſtetur & Xenocratem,

de procr. an. adv. Gram. qui Platonem ipſum audivit, & Crantorem, qui Xenocratem, circa illam non conſenſiſſe: & Empiricus verborum Platonis obſcuritatem exaggerans, dicat, idcirco interpretes illa ſilentio præteriiſſe. Sic circa librum de natura, quem Heraclitus ſcripſerat, quam varia putas commentos fuiſſe illos, qui in ipſum edidere Commentaria, Antiſthenem, Heraclidem, Sphærum, Pauſaniam, Nicomedem, Dionyſium, Diodorum, qui tandem eo adductus eſt, ut cenſuerit librum de republica diſſerere, non de natura: quod a Laërtio proditum eſt? Quam ſatius fuiſſet magnos viros, quod dicere vellent, dicere perſpicue? ſublevaſſent certe multo onere eos, qui ſeſe illis addixerunt.

Aliud prætexunt, qui patroni obſcuritatis haberi volunt: veritatem nempe obvelandam eſſe;

Ter. in Andr. quod aperta ſi fuerit, odium juxta Comicum pariat. Sed verum eſto in Principum aulis, aut in quacumque conſuetudine periculoſum eſt

Auriculas teneras mordaci radere vero,

ſeu veri vitii reprehenſione; de hac enim veritate ille loquitur: at in theatro ipſo naturæ, & ubi etiam de induſtria veritati rerum ſtudetur, quî parere poſſit odium veritas; cujus vel umbra ſola, hoc eſt veriſimilitudo tantopere placet? At inquies, Epicurus quoque occulta quædam habuit, quæ noluerit in vulgus efferri: Clemens enim

5. Strom. Alexandrinus dicere Epicureos ait: *τινὰ καὶ παρ' αὐτοῖς ἀπόῤῥητα εἶναι, καὶ μὴ πᾶσιν ἐπιτρέπειν ἐντυγχάνειν τούτοις τοῖς γράμμασι, quædam eſſe apud ſe arcana, neque ſe permittere omnibus, ut ea ſcripta legant.* Id certe, quod ſciam, alias inauditum. Ut prætercam enim eo loci parem cauſam fieri Pythagoreorum, Platonicorum, Ariſtotelicorum, Stoicorum arcana habentium, quæ niſi cum probatis diſcipulis non communicarent: Galenus qui-

de fac. ſub. lib. 3 de plac. in Parmen. in Theæt. dem id confirmat, de Platone, Ariſtotele, atque etiam & Stoicis: Proclus de Platone, & Pythagora: de Parmenide item, ac Zenone [addit & Plato

Plato

——— Plato Protagoram] ſicque alii de aliis, at de Epicuro tale quidpiam nemo. An putet tamen quia
De variis apud Græcos ſectis.
huc ſpectare, quod v. c. Cicero dicit Epicurum
3. de na. de.
Deos verbo poſuiſſe, re ſuſtuliſſe: illudque haberi in libris vulgaribus, hoc in arcanis? At Cicero qui parcere alias Epicuro non ſolet, nihil tale unquam eſt interpretatus: imo ut circa Epicuri vitam retulimus: *De homine minime vafro*, inquit, *male exiſtimant*. Et: *Epicurus, nec non vult, ſi poteſt, plane, & aperte loqui*. Sane vero, ſi Epicurus, aut etiam ejus ſectatores quidpiam facere occultum debuiſſent, fuit maxime illa circa pro-
1. de na. de. 2. de fin.
videntiam, immortalitatemque ſententia, quam tantopere tamen evulgarunt, ut ex iis conſtabit, quæ adverſus ipſam, Deo bene propitio diſputabimus. Utcumque ſit, ſaltem in iis, quæ evulgata voluit, nec ſi potuit, voluit, ut mox ex Cicerone retulimus, *non plane, & aperte loqui*. Quorſum non ita ceteri? An fortaſſis id, non ob allatas cauſas, ſed quod, cum ille ſimplicius, quam ut fuco gloriam aucuparetur, ageret, alii de ſe facere eam opinionem voluerint, quod quidpiam dubio procul magnum, & communem captum longe ſuperans ſuis obtexiſſent involucris? Non fuere ii certe ſupra conditionem mortalium, ut intimam rerum naturam ceteris cæcutientibus, penitus introſpexerint; ſed magno in pretio cum forent, viſi ſunt uti cautione hac, ut ſui exiſtimationem apud homines facerent ſecuram. Si enim Plato, exempli gratia, ſuam illam de animæ natura communibus verbis expoſuiſſet ſententiam, ecquid putas grande, aut quod certe poſſet probare, dicere viſus fuiſſet? [Et fac jam illum in vivis eſſe: fac rogari, ut ſeſe clare explicet: ut ſuum illum Chiaſmum declaret: ut quid ſit idem, quid diverſum, quid tertia ex dividuo, individuoque natura exponat: qui illæ geometricæ, harmonicæque proportiones in anima agnoſcantur, aperiat: o, quam aberit, ut propterea animæ naturam nobis perſpectam faciat, quæ & illiuſmet auditores, quos inter fuit etiam acutiſſimus Ariſtoteles, latuit, & manet etiam-num incomperta?] Sed nempe, quia ſuam ſententiam miris implicuit ambagibus, idcirco obtinuit, id quod velle potuit, ut puta quod illam propterea miremur, ſuſpiciamusque, & revereamur, tanquam inſigne myſterium: opinemurque, niſi perfecte animæ naturam noſcamus, cauſam eſſe, quod non in mentem divini viri penetremus, nobisque imputemus, quod homunciones cum ſimus, tantum conſequi Heroëm non poſſimus: & cum nobis oculi noctuæ, illi aquilæ fuerint, ad illud jubar caligemus, quod ipſe clare conſpexerit. Verumtamen nimis abripior.

Quare de ſectis ipſis ut dicam, ſuppono quas Græci Α'ιρέσεις circa Philoſophiam appellant, *ſectas* Latinis dictas fuiſſe. Nihil eſt enim ſecta aliud,
2. de Orat.
vel Cicerone definiente, quam *diſciplina, vel diſciplinæ formula, factio, ſtudium, ratio vitæ*. Cum videatur autem hoc nomen a *ſectando* fuiſſe deductum, quatenus multi eandem diſciplinam, vel ejus auctorem, ut ducem ſequuntur: pæne tamen colligere ex Cicerone poſſumus ſectam ideo dici, quod licet una ſapientia, ſeu Philoſophia ſit, circa illam tamen habiti ſapientes, ſeu Philoſophi ſint in opiniones, & vitæ rationes varias quaſi ſecti:
3. de Orat.
Ut enim, inquit, *ex Apennino fluminum, ſic ex ſapientum jugo ſunt doctrinarum facta divortia*. Certe Clemens Alexandrinus aperte dixit Philoſophiam a ſectis perinde diſcerptam, ac Pentheum
1. Strom.
a Bacchantibus. Utcumque ſit, notum eſt ſectas variis ex capitibus nuncupationes fuiſſe ſortitas, ut Laërtius, Simplicius, Ammonius præ ceteris colligunt: aut enim a Principe ſectæ denominatio-
in præfat.
nem obtinuit, ut *Pythagorica*, *Epicurea*: aut ab
proleg. in Categ.
ejuſdem patria, ut *Cyrenaica* a patria Ariſtippi:
proleg. in Categ.
Megarica a patria Euclidis: aut a loco, in quo is docuit, ut *Academica* ab Academia Athenienſi ſuburbio, in quo Plato: *Stoica* ab Athenienſi *Porticu*, in qua Zeno: aut ab ejuſdem docentis adjuncto, ut *Peripatetica* ab Ariſtotelis deambulatione: aut a ratione philoſophandi, ut *Ephectica* a cohibitione aſſenſus, quæ eadem fuit *Sceptica* a conſideratione, ut paulo ante dictum: aut a fine Philoſophiæ præſtituto, ut *Hedonica* a voluptate, *Eudæmonica* a felicitate: aut a vitæ genere, ut *Cynica*, a ritu vivendi canino, ex quo factum dicterium: aut ab affectu, ut *Elpiſtica* a ſpe, ut puta inveniendi verum, vel aſſequendi ſummum bonum: aut a faſtuoſa quadam ſui exiſtimatione, ut *Philaletetica*, a veritatis amore, *Eclectica* a delectu, & *Analogetica* a collectione, ſupple quaſi florum ex ſingulis ſectis. Ut haſce autem ſectas, earum-ve præcipuas ad certa capita reducamus, repetenda res paulo altius eſt. Primum enim factio antiquiſſima philoſophantium Poëtarum fuit. In illis primi numerantur Muſæus, quem Orpheus audivit: & Linus, quem Hercules ante tempora Trojani excidii, ut a Clemente de-
1. Strom.
monſtratur. Sequuti ſunt vero, præter ceteros Homerus, & Heſiodus centum annis ante Olympiadum caput, ut ab eodem oſtenditur. Atque iſti quidem ſapientiam fecere plane fabuloſam. Et quamvis, quod Deos paſſim uſurparent, divinaque intermiſcerent, habiti fuerint Theologi: ſententia tamen celebris eſt, nihil præclari in Phyſicis, Ethicisque contineri, quod illi non tradiderint ſub fabularum involucris: Homerus præſertim, cui ſecula omnia ingeniorum palmam detulerunt, proclamante etiam
in Alcib.
Platone, non debere eos, qui nondum initiati ſapientiæ ſunt, in Homerum incidere, ne conſcribere fabulas Heroëm illum perſuaſum habeant. Hinc fuit Mythologiæ ampliſſima ſeges, præſertim apud Stoicos, ut ex Cicerone colligere licet: cum etiam
2. de na. de.
pridem is degener haberetur Philoſophus, qui non totam illam Poëſin pæne ad verbum edidiciſſet.

Exinde, Olympiadem circiter quinquageſimam, emerſit, quaſi examen quoddam, celebris illa ſapientum cohors, ex quibus ſeptem præcipue clari. Ii fuere Thales Mileſius, Bias Prienæus, Pittacus Mitylenæus, Solon Athenienſis, Cleobulus Lyndius, Chilo Lacedæmonius, Periander Corinthius: tametſi
in Protag.
Plato Periandri loco ſubſtituit Myſonem Cheneum, & Myſonis loco Leandrius apud Laërtium Epimenidem Cretenſem, Euphorus Anacharſin Scytham: ac idem Leandrius Cleobuli loco Leophantum Epheſium: adeo, cum conſtet de numero ſapientum ſeptenario, indeciſum eſt, quinam ſint in eum cooptandi: niſi quod ex Dicæarcho nemo ambigit de recenſitis quatuor primis, ut puta Thaleto, Biante, Pittaco, Solone. Qui certe vel Pherecydem, vel Pythagoram in ſapientum ſerie reponunt, eos adjiciendos potius, quam interſerendos ducunt; parique modo qui Epicharmum, Æſopum, & alios; nempe memoratus Dicæarchus apud eundem Laërtium ſapienteis habet numero decem, Hippobotus duodecim, & Hermippus ſeptemdecim. Plutarchus quoque in celebri illo, quod dicitur ſeptem ſapientum Convivio, cujus deſcriptionem tribuit Diocli, fuiſſe perhibet duplo plureis; tametſi illis ſeptem primas tribuit, in quibus cum Anacharſin habeat; videtur Periandrum, apud quem convivium celebratum fuit, extra numerum ponere, uti & Æſopum ceterorum reprehenſorem. Atque hujus quidem ætatis, horumque præſertim ſapientum Philoſophia fuit ἐν βραχυλογίᾳ παραινετικῇ, hoc eſt

brevi-

brevibus ſententiis, dictisve aliquid ad vitam utile conducentibus. Forteque ex eo fuit, cur Dicæarchus, & alii, quos Cicero inſinuat, illos non ſapienteis Philoſophosve habuerint, ſed prudenteis ſolum, & legum conſtituendarum peritos viros. Tritæ porro ſunt, ac omnibus notæ ſententiæ ejuſcemodi; adnoto dumtaxat, non plane conſtare ad quem-nam illorum unaquæque pertineat. Exempli enim gratia illud: *Noſce teipſum*, alii, ut recitat Clemens, ad Thaletem referunt; alii ad Chilonem; Ariſtoteles Pythiæ eſſe dixit, Antiſthenes Phœmonoës. Ita illud: *Ne quid nimis*, quod Chiloni Laërtius tribuit, idem Clemens ſcribit tribui ab aliis Stratodemo [forte Ariſtodemo, quem multi ex Laërtio, his ſapientibus aggregant] ab aliis Soloni, atque ita de ceteris: ut taceam in illo convivio obiecisse Æſopum ex Cherſia, fuiſſe Homerum ipſarum auctorem; ſpeciatimque cum harum duarum, tum etiam illius, *Sponde; præſto noxa eſt*. Jam hæc ætas proprie videtur, a qua, ut a ſapientum jugo, fuere ſectarum facta divortia. Exinde quippe occœperunt duæ illæ matrices, & capitales ſectæ, *Jonica*, & *Italica*, e quibus omnes aliæ, tanquam rivuli dimanarent. Et ſcio quidem Clementem, Euſebium, nonnulloſque alios, Eleaticam tertiam conſtituere; ſed ſatius videtur illam facere cum Laërtio, & aliis, membrum quoddam Italicæ, uti dicetur poſtea; de Jonica prius dicamus.

l. de amic. | 1. Strom. | 1. Strom. 10. præpar.

CAPUT VII.

De ſecta Jonica, ejuſque propaginibus.

JOnica ergo ſecta eſt, quæ cœpit in Jonia, ipſiuſque urbe Mileto. Ac principem quidem illius facit Laërtius Anaximandrum; ſed conſtans ſententia Plutarchi, ceterorumque Thaletem facit. Non conſtat vero Thales ne Mileti natus fuerit, an in civitatem adſcriptus, cum pleriſque placeat fuiſſe Tyrium, & originem ex Cadmo duxiſſe. Conſtat tamen illum, cum diu in Ægypto verſatus fuiſſet, Miletumque ſe contuliſſet, fuiſſe ibi philoſophatum. Hinc Juſtinus martyr præ ceteris ſcribit, cœpiſſe ab illo naturalem Philoſophiam: & Laërtius, ac alii declarant ipſum quoque primum ſecreta rimatum Aſtrologiæ: prædixiſſe eclipſeis, & alia: ut notiſſimam ipſius ſententiam prætercam, quod aqua ſit rerum principium. Mortuum ſcribit Laërtius Olympiade LVIII. Succeſſit Thaleti Anaximander Mileſius, ipſe quoque Aſtronomiæ, ſimulque Geographiæ peritiſſimus (tam enim Laërtius, quam Strabo conſentiunt, fuiſſe illum, qui Geographicas tabulas condiderit primus) non definivit tamen, ut Thales, quod-nam elementum foret rerum principium, ſed dixit dumtaxat eſſe hoc immenſum. Quamdiu ætatem produxerit non conſtat: etſi ſcribat Laërtius fuiſſe annos jam natum ſexaginta quatuor memorata Olympiade, qua Plinius dicit illum primum obliquitatem Signiferi intellexiſſe, ac non longe poſt fuiſſe mortuum: ſed forte, ut illum audire Anaximenes potuerit, voluit dicere LXVIII. Excepit ergo Anaximandrum Anaximenes, & ipſe Mileſius, natus ex Laërtio, Olympiade LXIII. Hic infinitum aëra pro rerum principio agnovit; quam ſententiam ſequutus eſt, qui ex eodem Laërtio diſcipulus fuit illius Diogenes Apolloniates. Succeſſor autem Anaximenis ex communiſſima ſententia, & quamvis Juſtinus Metapontinum quempiam intermiſceat, eſt Anaxagoras Clazomenius. Is primus Philoſophiam tranſtulit Athenas ex Jonia, ut a Clemente ſcribitur; etſi id Laërtius Archelao tribuat. Cum non cohæreat vero, quod ait Laërtius ex Apollodoro, natum fuiſſe Olympiade LXX. mortuumque anno primo LXXVIII. & annos vixiſſe ſeptuaginta duos; par eſt, cum doceat aliunde illum fuiſſe annos natum viginti, cum Xerxes trajecit in Græciam, primo anno videlicet Olympiadis LXXV. par eſt, inquam, mendum ſubeſſe circa Olympiadem poſteriorem, & legendum eſſe non ἑβδομηκοστῆς, LXX, ſed ὀγδοηκοστῆς ὀγδόης, LXXXVIII. Fuit interim Olympias illa LXXVIII qua Plinius ſcribit eum prædixiſſe, quibus diebus caſurum e Sole ſaxum eſſet: quamquam de hoc ſaxo, ejuſque prædictione in Meteorologia dicendum. Celeberrimum illum fecit ſententia homœomeriæ; ſimilium, ſeu ut dictitant, ſimilarium particularum, quas rerum principia conſtituit, itemque mentis, quæ eas diſcrevit: ac liberalis præterea illa inſtitutio Periclis; quæ eſt tantopere a Platone, atque Plutarcho commendata. Audivit Anaxagoram Archelaus Athenienſis, qui ex Simplicio ſimilarium quoque particularum aſſertor fuit, tametſi ex Laërtio calidum, & frigidum pro rerum principiis agnovit: maxima ipſius laus eſt, quod Socratis fuiſſe magiſter dicatur. Socrates porro & ipſe Athenienſis (qui natus ſub finem Olympiadis LXXVII. hoc eſt uno anno ante natum Euripidem, obiit deinde ſub initium XCV.) relicto ſtudio Phyſices, qui ad ipſum uſque, vel Ariſtotele atteſtante, viguerat, dedit ſe totum Ethicæ: dictus proinde a Cicerone Philoſophiam evocaviſſe e cœlo, & introduxiſſe in urbeis, ac domos. Nihil de ejus moderatione, conſtantia, morte injuſta, ceteriſque addicio, quando iis pleni ſunt omnes libri: dico ſolum, ipſum haud injuria Philoſophorum parentem dici: cum præter Xenophontem, Critonem, Glauconem, Cebetem, Simmiam, Simonem (Sutorem illum memoratu dignum) ceteroſque percelebreis, prodierint ex ipſius ſchola, ſeu potius conſuetudine, qui fuere Principes ſectarum Plato, Antiſthenes, Ariſtippus, Phædo, Euclides.

in præfat. 1. placit. 9. | in admonit. lib. 1. | lib. 1. | lib. 1. | lib. 1. | lib. 2. c. 8. | lib. 2. | Clem. in protr. | lib. 9. | De ſecta Jonica in Admon. | 1. Strom. | lib. 2. c. 8. | in Phedro. in Pericle. lib de Met. lib. 2. | 1. de part. Anim. 1. | 5. Tuſcul.

Plato vero primum dicendus, qui natus Athenis Olympiade LXXXVIII mortuus CVIII Divini Philoſophi nomen tulit ob doctrinam egregiam, admirabilemque veri inveniendi ſagacitatem. Notum eſt illum ſcholam habuiſſe in memorato ante ſuburbio arboribus conſito, *Ecademia* primum, ab Ecademo, cujus fuerat, ac deinceps *Academia* dicto. Fuere exinde & ſecta Academica, & ſectatores Academici nominati. Plurimos ibi auditores, eoſque magni nominis habuit: ſed Ariſtotelem præſertim, ac Xenocratem, Speuſippumque ſororis filium: verum de Ariſtotele poſtea, qui gymnaſium aliud delegit, ſpecialemque ſectam inſtituit. Succeſſit igitur Platoni in Academia Speuſippus, rexitque ſcholam annis octo, nempe ad Olympiadem uſque ex dogmatibus avunculum imitatus, ſed non laudatis moribus. Succeſſionem ſcholæ arripuit Xenocrates Chalcedonius, ingenio tardus, & vultu ſeverus, ſed continentiſſimus. Sequutus eſt Polemon, qui cum ebrius, & petulans in Xenocratis ſcholam irrupiſſet, illumque caſu de temperantia diſſerentem inaudiſſet, immutatus repente, addixit ſe Xenocrati, illique poſtremo ſucceſſit. Docuit ſimul cum Polemone, ſucceſſitque ipſi Crates Athenienſis, ipſi dum viveret, conjunctiſſimus, ac per omnia ſimillimus. Ii duo ſunt, quos Arceſilaus dicere, ex Laërtio, ſolebat, Deos eſſe quoſpiam, vel lib. 4.

aurei

[*De ſecta Jonica.*] aurei ſeculi reliquias. Docuit & ſimul Crantor Solenſis, ſed otrique præmortuus ex eodem Laërtio. Heinc Polemonis ſucceſſorem, nunc Cratetem, nunc Crantorem, nunc utrumque fieri videas: ſed fere Crantorem ante Cratetem. Atque huc-uſque perſeveravit, quæ vocata eſt *vetus Academia*. Subſequutus eſt, qui mox eſt nominatus Arceſilas Pritanæus, illorum quidem trium, ſed Crantoris præſertim auditor, qui ab Olympiade cxx. in cxxxiv. [1. de Orat.] floruit. Is primus, ut Cicero inquit, ex variis Platonis libris, ſermonibusque Socraticis hoc maxime arripuit: *Nihil eſſe certi*, quod aut ſenſibus, aut animo percipi poſſet. Quare & auctor exſtitit recentioris Academiæ, quæ *Media* vulgo dicta eſt [puta ob diſcrimen cum tertia, ſeu nova, de qua ſtatim poſt, & eam, de qua ante dictum] ἀκαταληψίαν *incomprehenſibilitatem* induxit; quaſi [1. Acad.] ſcilicet vetus Academia aliquid dogmaticum, certum, comprehenſum habuiſſet, adeo ut cum fuiſſet verbum Socratis: *Hoc unum ſcio, quod nihil ſcio*, ipſe Arceſilas, *ne ſe hoc quidem ſcire, quod nihil ſciret*, profiteretur. Succeſſit Arceſilæ Lacydes Cyrenæus, quem Laërtius facit auctorem [4. Acad.] novæ, ſeu tertiæ Academiæ; verum Cicero ſcribit illum rationem ab Arceſila inſtitutam retinuiſſe. Is Olympiade cxli ſchulam tradidit Telecli, & Evandro Phocenſibus. Succeſſit autem Evandro Hegeſinus, vel, ot eſt apud Ciceronem, Hegeſinus, aut, ot apud Clementem, Hegeſilaus Pergamenus, qui ſucceſſorem habuit Carneadem Cyrenæum, quartum proinde, ut Cicero habet, ab Arceſila. Tametſi vero Cicero non videtur agnoſcere quidpiam a Carneade fuiſſe innovatum; is tamen vulgo agnoſcitur Academiæ novæ, ſive tertiæ auctor, ot qui temperarit rationem philoſophandi Arceſilæ, ſtatuendo in rebus reperiri quamdam non certitudinem quidem, ſed veriſimilitudinem tamen. Obiit Olympiade cLxii. Succeſſit illi Clitomachus Carthaginienſis, cui qui ſucceſſere Philo, & Charmidas, quartam ex Empirico, Eu- [1. Hypotyp. 33. 14. de præp.] ſebio, & aliis, invexerunt Academiam; uti deinde Antiochus, qui illis ſucceſſit, quintam. Verum docet Empiricus hos omneis aliud non egiſſe, quam Stoicorum dogmata tranſtuliſſe in Academiam, oſtendiſſeque, ut ea etiam apud Platonem haberentur. Notum vero Antiochum Ciceroni jam fuiſſe familiarem, cum Philo etiam præceptor ejus fuiſſet, ſcribente ipſo, ſe illi totum tradidiſſe, admirabili quodam ad Philoſophiam ſtudio concitatum. Ceterum heic nos deficit Academiæ ſucceſſionis notitia; tametſi ſint, quos dicere præter ordinem Academicos poſſis, ut Ciceronem ipſum, qui ſummus non ſolum Orator, ſed Philoſophus etiam fuit; ut Plutarchum, quem jure Eunapius [præfat. in vit. Soph.] Venerem, ac Lyram totius Philoſophiæ dixit; ut eum, qui fuit ex ejus proſapia, celebrem Apulejum; ut Philonem etiam Judæum, Hebræumve, [de vit. Phil.] ut habet Illuſtrius, abiiſſe in proverbium ſcribens: *aut Plato Philonizat, aut Philo Platonizat*. Dico autem præter ordinem; nam neque Cicero propterea Philonis ſucceſſor, neque Plutarchus Ammonii. Non eſt vero heic reticendum cœpiſſe ſub alio Ammonio, ac circiter tempora Alexandri Imperatoris, factionem eorum, quibus cum Platonem ſectari placeret, non tamen Academici, ſed Platonici dici prætulerunt. Præcipui autem in ipſis fuere Plotinus, & qui ipſum audivit, ejuſque opera digeſſit Porphyrius, Præceptor Jamblichi, cui ſucceſſit Ædeſius; præter Maximum Tyrium, & alios complureis, quorum vitas eſt proſequutus Eunapius, præterque etiam aliquos ex poſterioribus, quos inter præcipuus fuit Proclus Diadochus diſcipulus Syriani.

Ad Ariſtotelem ot redeam, is Stagyræ in Macedonia natus Olympiade xc. & in Chalcide vita functus cxiv. ita a magiſtro Platone diſſenſit, ut ideo ab illo dicatur cum pullo in matrem recalcitranti fuiſſe comparatus. Celebrem eum fecit Alexandri Magni inſtitutio, acumen ingenii, & copia ſcriptorum. *Lyceum*, quod fuit gymnaſium juxta Athenas celebre, elegit, in eoque docens ſectam inſtituit, *Peripateticam* ideo dictam, quod inambulando doceret, aut [quia Plato quoque ſic prior ducuerat] quod id gymnaſium maxime foret deambulationibus comparatum, ipſique etiam, qui cum Ariſtotele erant, quemadmodum Cicero [1. Acad.] habet, inambulantes diſputarent. Dogmata ſpecialia omitto, quod & vulgatiſſima ſint, & ſuis locis ediſſerenda. Diſcipulos illuſtreis habuit, Heraclidem Ponticum, Dicæarchum Meſſenium, Leonem Byzantinum, Ariſtoxenum Muſicum, & innumeros alios; præcipuus tamen, & deſignatus ab eo ſucceſſor fuit Theophraſtus, ab ipſo quoque ſic nominatus a divino eloquio, cum prius Tyrtamus vocaretur. Deſignatum dico, ea ſupple ratione, quam deſcribit Agellius; neque enim alia expreſ- [lib. 13. c. 5.] ſione deligendum ſuaſit auditoribus, cum Menedemus etiam Rhodius electione dignus videretur, quam guſtatis vinis tum Rhodio, tum Leſbio, *id*, inquiens, *utrumque oppido bonum eſt*, ἀλλ' ἥδιον ὁ λέσβιος *ſed Leſbium eſt dulcius*: fuit nempe Theophraſtus Ereſius e Leſbo. Habuit is porro diſcipulos inſigneis Demetrium Phalereum, Eraſiſtratum Medicum Ariſtotelis filia genitum, & alios; ſucceſſit autem ipſi Strato Lampſacenus, cognomento Phyſicus ab Olympiade cxxvii. in cxxxviii. Hunc excepit Lycon Troadenſis, corporis cultu mundiſſimus, & ob dictionis ſuavitatem litera adjecta nominatus Glycon. Lyconem ſequutus eſt Ariſto Ceus, ut memorat Cicero; & Ariſtonem Critolaus Phaſelites; licet Clemens Alexandrinus [5. de fin. 1. Strom.] hunc Lyconi ſtatim ſubiiciat. Fuit autem Critolaus contemporaneus Carneadis, & cum ipſo Romam ab Athenienſibus majoris Catonis temporibus Legatus. Memorant iidem auctores Diodorum, qui Critolao ſucceſſerit. At quæ deinceps fuerit ſucceſſio ad uſque Andronicum Rhodium, qui ex Ammonio undecimus ab Ariſtotele fuit, [in lib. de interp.] incompertum eſt, niſi quod Athenæus Erymneum quemdam memorat, e cujus ſchola fuerit Athenion. Andronicus autem, qui Ariſtotelis libros in eum, quem habemus ordinem digeſſit, diſcipulos habuit Boëthum Sidonium, & Ariſtonem Coum; ſed nempe Romæ, cum ſub id tempus videatur docuiſſe Athenis Cratippus, quem Cice- [in 1. & 2. de cœlo.] ronis filius audivit. Quis hos exceperit ignoratur: notum ſolum eſt ex Simplicio fuiſſe Ariſtoclem & Herminum auditos ab Alexandro Aphrodiſæo, qui Antoninorum temporibus floruit [cum & Galenus ſimul floreret] ac fuit ἐξηγητὴς *expoſitor* atque Interpres Ariſtotelis habitus præcipuus: nempe ab uſque Andronico ceteri quoque interpretati libros aliquos Ariſtotelis, maximeque *ex organo* fuerant. Deinceps autem qui præcipue Peripatetici celebrantur, fuere etiam interpretes, ut Valentis tempore Themiſtius; itemque Olympiodorus, & Syrianus, quem audivit Proclus præceptor Marini, & Ammonii Hermiæ, cujus diſcipuli fuere Joannes Philoponus, & Simplicius, ſed diverſis temporibus. Vix quicquam ante hos fuit Boëtius, qui primus eſt libros Ariſtotelis, & Logicos quidem interpretatus Latine. Per eam barbariem, quæ eſt conſequuta ſolus legitur Joannes Damaſcenus ſcripſiſſe compendia Ariſtoleæ Logicæ & naturalis Philoſophiæ; idque non multo

ante

ſute octingenteſimum Chriſti annum. Sub milleſimum autem vixerunt Euſtathius, & Euſtratius; ſub milleſimum centeſimum Michaël Epheſius, & Michaël Pſellus; ſub milleſimum ducenteſimum Georgius Pachymerius; ac per eadem tempora celebris illa Arabum cohors, e qua Avicenna, & Averroës præcipui. Averroës autem imprimis, qui ob navatam ſedulam in Ariſtotelem operam, *Commentatoris* nomen fecit ſuum; ac ſuis elogiis eam auctoritatem Ariſtoteli conciliavit, ut ipſius operibus latine verſis, & in Galliam tranſlatis, cœperit ſubinde Ariſtoteles ita publice prælegi, ut ipſius placita non negare quidem, ſed interpretari liceret; & ex ratione interpretandi varia variæ illæ ſectæ pullulaverint, quæ etiam-num vigent, Thomiſtarum, Scotiſtarum, Realium, Nominalium, &c. & hactenus quidem ſucceſſio Socratis per Platonem eſt.

Sequitur ea, quæ facta eſt per Antiſthenem Athenienſem. Is in Morali Philoſophia totus fuit; ſufficere abunde virtutem ad felicitatem prædicans, omnemque adeo corporis cultum, bonaque externa flocci-faciens. Uſus proinde primus eſt ſimplici pallio, baculo, & pera, eamque ſectam inſtituit, quam *Cynicam* dictam a ſordido illo, & quaſi canino vitæ genere plerique contendunt. Potuit & dici a *Cynoſarge*, Gymnaſio illo videlicet non longe a portis urbis conſtituto, in quo docuit Antiſthenes; qui & exinde, & ex uſu veſtis ſimplicis dictus eſt ἁπλοκύων, uti apud Laërtium eſt. (lib. 6.) Succeſſit illi, qui in ore eſt omnium, Sinopenſis Diogenes *Canis* ſpeciatim nominatus. De hoc ſufficere illud Senecæ poteſt: (lib. de an. tranq. c. 8.) *Si quis de felicitate Diogenis dubitat, poteſt idem dubitare & de Deorum immortalium ſtatu, an parum beate degant, quod illis non prædia, nec horti ſint, nec alieno colono rura pretioſa, nec grande in foro fœnus.* Tritum certe eſt illud Alexandri, *vellem eſſe Diogenes, niſi eſſem Alexander;* quaſi vero ipſi non liceret, ut Plutarchus illi obiicit, (ad Princ. inerud.) animo eſſe Diogenem, fortuna vero Alexandrum. Diogenis diſcipuli inter alios fuere Monimus Mentaris cujuſdam ſervus; & Oneſicritus, qui Alexandri educationem ſcripſit; Menander Homeri admirator, & alii; at qui habitus eſt Diogenis ſucceſſor fuit Crates Thebanus, qui floruit ex Laërtio circa Olympiadem cxiii. Is talentorum ducentorum neglexit patrimonium; propinquos etiam baculo abegit, ipſum revocare ab inſtituto adnitenteis; ac ut ſeſe ad tolerantiam magis aſſuefaceret, æſtate craſſum pallium, hieme vero lacerum induit. Inter Cratetis diſcipulos fuere tum Zeno Citienſis, tum Metrocles Maronita; ſed Zeno quidem novam ſectam inſtituit, Metrocles autem in cynica permanſit. Is ad eum tranſiit ex Peripatetica [Theophraſtum enim audierat] a Cratete ea ratione inductus, quod cum præ pudore ob crepitum ventris emiſſum, domi ſeſe vitam inedia finiturus contineret, venit ad eum Crates data opera comedens lupinos, crepitumque emittens, ac edifferens portento fore ſimile, niſi excernere ſpiritum ſecundum naturam liceret. Metroclis ſoror fuit mirabilis illa Hipparchia, cujus ante meminimus, quæque & Cratetem, & inſtitutum vitæ ipſius ſic deperiit, ut, narrante Laërtio, non procos, non divitias, non nobilitatem, non pulchritudinem curarit, ſed ſoli Crateti, dehortanti licet, atque avertenti, nubere voluerit, ac niſi parentes id concederant, manus ſibi inferre fuerit minitata. Metroclis diſcipuli fuere Theombrotus, & Cleomenes; Theombroti Demetrius Alexandrinus, Cleomenis Timarchus Alexandrinus quoque, & Echecles Epheſius; ſed Echecles quoque, inquit Laërtius, Theombrotum audivit, cujus diſcipulus fuit Menedemus. (De ſecta Jonica.) Interſerit iſtis Laërtius, tanquam illuſtrem, Menippum Sinopenſem. Deficit nos vero in Menedemo Cynicorum ſeries, tametſi paſſim aliqui ex conſequutis celebres occurrunt. Unus ex præcipuis eſt Demetrius ille, de quo Seneca: (7. de benef. 1. & 2.) *Demetrius noſter*, inquit, *vir meo judicio magnus, etiam ſi maximis comparetur, dicere ſolet, &c.* Alius vero illa Demonax, cujus Lucianus (in Demon.) vitam ſcripturus, præfatur etiam ætatem ſuam virum tuliſſe, qui fuerit & corporis virtute eximius, & mente ſummus Philoſophus. Neſcio porro, an Menippus ille, de quo apud Lucianum tanta mentio eſt, ſit memoratus ille a Laërtio, an alius, (in proœm.) qui paullo ante ipſum fuerat, tempore nimirum laudati mox Demetrii; cujus Eunapius mentionem faciens Menippum, & Muſonium Cynicos ipſi copulat, qui Apollonii Tyanei tempore fuerint non obſcuri.

Zeno reſumendus, qui occaſione naufragii (Laërt. l. 7.) Athenas appulſus primum quidem Cratetem audiit; at cum ad illam Cynicam impudentiam foret verecundior, & Crates fruſtra hanc verecundiam pertentaret excutere, ſubinde Xenocratem quoque, & Polemonem, ac Stilponem audiit ac novam demum ſectam inſtituit, quæ quia ἐν τῇ ϛοᾷ ποικίλῃ, *in portico quadam varie picturata*, & Piſianactea dicta ſcholam habuit, appellata eſt *Stoica*; uti & ſectatores Stoici vocati, eum autem Zenonii, ut ab Epicuro in Epiſtolis fuiſſe traditum Laërtius ait, dicerentur. Ipſum in Epicuri vita floruiſſe adnotavimus Olympiade cxx. & vixiſſe tamen cxxx. jam admodum ſenem. Ex Cratete, & Cynica ſecta dogmata moralia, magnificamque illam Sapientis deſcriptionem rationit; adjecit autem Phyſicæ cultum, & Dialecticæ acre ſtudium. Diſcipulos habuit præ ceteris celebreis Ariſtonem Chium, Herillum, Perſæum, & Dionyſium Heracleotem; qui tamen doloris vehementia victus, ipſum contra placita ſectæ malum eſſe eſt opinatus, & ad voluptatem, quaſi ad bonum ſe contulit, Μεταθέμενος propterea, hoc eſt *transfuga*, ſeu *deſertor* dictus. Succeſſit vero Zenoni Cleanthes Aſſius, qui prius pugil cum quatuor drachmis ſeſe Athenas contulit, ac Zenoni ſe, decretiſque illius addixit. Ut foret, unde viveret, ac ſtudiis interdiu vacaret, noctu rigando hortulo, ex Seneca, (Epiſt. 44. lib. 7.) locabat manus; unde & ob hauriendis puteis Φρεάντλης vocatus apud Laërtium eſt. Cum ob ingenii tarditatem dici ſe *aſinum* audiret, non ægre ferebat, ſed reponebat ſolummodo, ideo ſolum ſe oneri Zenonis ferendo eſſe parem. Et dictus certe a Cicerone eſt *majorum gentium Stoicus*, ac *Stoicorum Pater*. (4. Academ. 3. de nat. Deor.) Excepit Cleanthen Chryſippus Solenſis, a quo nihil fuiſſe prætermiſſum in Stoicis, Cicero ſcribit; & qui, ut idem alibi ait, fulcire (1. de fin.) putatur Porticum Stoicorum; Dialecticam tamen præſertim excoluit, jactatumque idcirco fuit, ſi Dialectica uti Dii vellent, Chryſippi Dialectica uſuros. Sunt qui hujus faciant auditorem Sphærum Boſphoranum; ſed Laërtius Cleanthis facit. (lib. 7.) Succeſſit ergo potius Chryſippo Zeno Sidonius [Tarſenſis ex aliis apud Suidam] idque juxta Euſebium, qui & dubitaſſe illum addit de Univerſi conflagratione. (15. de præp.) Zenonem ſequutus eſt Diogenes ex Seleucia, ſed Babylonius tamen ob viciniam, inquit Laërtius, cognominatus. (lib. 6.) Is fuiſſe ille tertius videtur, qui cum ſuperioribus Carneade, & Critolao Legatus Romæ adfuit. Scribit Cicero diſcipulum ejus fuiſſe Antipatrum Sidonium, (3. de offic. & 1. de divin.) qui cum adverſus Carneadem contendere verbo (lib de garrul.) non

non auderet, ſed ſcriptis tamen quaſi inclamaret, idcireo dictus apud Plutarchum καλαμοβόας (*De ſectis Jo-nica.*) perhibetur. Addit Cicero Antipatri diſcipulum (1. de divin. 4. Academ. 4. de na.) fuiſſe Panætium, quem & Stoicorum prope principem, & Scipionis Africani familiarem, comitemque deſcribit. Subiicit præterea Panætii diſcipulum fuiſſe Poſſidonium, quem & ipſe Rhodi audivit, & Pompejus, bello Mithridatico confecto, convenit, fores percuti de more a lictore vetans: *Et faſceis lictorias januæ ſubmittens is,* (lib. 7. c. 30.) *cui ſe Oriens, Occidensque ſubmiſerat*; quæ Plinii ſunt verba. Atque heic nos quoque ſucceſſio, ſeriesque Stoica deſtituit; ut proinde ſparſim dumtaxat numerari deinceps poſſint & ſummus ille Seneca, & laudatiſſimus Epictetus, & optimus Philoſophus, Imperatorque Antoninus, & alii.

Sequitur jam a Socrate per Ariſtippum alia ſucceſſio. Ariſtippus itaque patria Cyrenæus is fuit, quem decuit, ut conſtat, ex vario convictu cum Socrate, cum Dionyſio, cum aliis omnis & color, & ſtatus, & res. Dialecticam vix attigit; & phyſicas res, quod putaret eas comprehendi non poſſe, contempſit. Ethicæ proinde adhæſit, ac circa eam cenſuit finem bonorum eſſe voluptatem, maximeque corpoream, ac non eam, quæ in privatione, & quiete, qualis eſt indolentia, ſed eam, quæ in actione, motuque conſiſtit. Quam is proinde ſectam inſtituit, a patria ipſius dicta eſt *Cyrenaica*. Ariſtippo ſucceſſere hinc Arete filia, hinc Antipater itidem Cyrenæus. Et Arete quidem alium Ariſtippum tum filium, tum diſcipulum habuit, quem ideo ante diximus μητροδίδακτον appellatum. Hujus ſecundi Ariſtippi diſcipulus fuit Theodorus, conſimiliter Cyrenæus, qui cognominatus primum fuit ἄθεος, ac deinde etiam *Theos* ob reſponſum ad aliquam Stilponis interrogationem. Iſte opiniones omneis de Diis ſuſtulit, ac bonorum, malorumque finem, lætitiam, ac triſtitiam dixit; quarum altera ex prudentia, altera ex imprudentia
lib. 2. foret, & alia, quæ apud Laërtium. Unum hoc laude dignum egit, quod generoſe Lyſimacho cru-
1. Tuſcul. cem minitanti reſpondit: *Iſta, quæſo, iſta horribilia minitare purpuratis tuis; Theodori quidem nihil intereſt, humi-ne, an ſublime putreſcat*; quod Cicero quidem præter alios narrat. Qui ſucceſſores Theodori fuere, dicti ſunt Theodorii. Fuit vero ipſius auditor Bion ille Boryſthenites [tametſi audiiſſe etiam dicitur & Craterem Cynicum, & Peripateticum Theophraſtum] cujus inter præclare dicta illud memoratur, quod cum Rhodi Athenienſes ſe in Rhetoricis exercerent, ipſe Philo-
Laërt. lib. 4. ſophiam doceret, reprehendenti id cuidam: *Frumentum*, inquit, *attuli, & hordeum vendam?* Antipater vero, qui prioris Ariſtippi auditor fuit, diſcipulum habuit Epitimedem, quem audivit Parætates. Hujus vero duo diſcipuli fuere, Hegeſias, & Anniceris, a quibus deinceps Hegeſiaci, & Annicerii fuere dicti. Ac Hegeſias quidem ſimiliter poſuit voluptatum, & dolorum fineis; ſed opinatus eſt tamen non poſſe beatam vitam conſiſtere, quod corpus ſit innumeris perturbationibus obnoxium, ipſe vero animus non affici iiſdem non poſſit. Iſtud vero ſolitus fuit vehementia tanta perſuadere, ut demonſtrans proinde mortem eſſe maxime expetendam, dictus fuerit πεισιθάνατος, *mortis ſuaſor*; unde & quod multi propterea mortem ultro oppeterent, ea de re diſſerere illum
1. Tuſcul. lib. 8. cap. 9. Rex Ptolemæus prohibuit; quod & Cicero, & Valerius Maximus ſcribunt. Anniceris autem opinatus eſt, tametſi quædam moleſtiæ Sapienti interveniant, nihilominus ipſum adhuc poſſe beatam vitam degere; immo ubi etiam paucæ quædam ſuperfuerint voluptates. Is porro fuit, qui Platonem in Ægina divenditum, minis redemit ſeu viginti, ſeu, ut quidam ſcribunt, triginta, ipſumque Athenas ad amicos remiſit, ac remiſſam ſtatim ab illis pecuniam accipere noluit, dicendo non ipſos ſolos eſſe dignos, qui Platonis gererent curam; uti Laërtius recitat. lib. 2.

Duæ ſuperſunt ſectæ obſcuriores, quæ a Socratis auditoribus defluxerunt; una eſt *Eliaca*, ea ſcilicet, quam Phædo Eleus, Elidenſisve inſtituit, etſi, qua in re a Platone diſſenſerit, vix comperiatur: *Is Phædon*, inquit Agellius, *ſervus fuit* lib. 2. c. 18. *forma, atque ingenio liberali, & ut quidam ſcripſerunt, a lenone domino puer ad mercedem conductus*. Scribit Laërtius illum clam conveniſſe So- lib. 4. cratem, adaperto oſtiolo, quo uſque Alcibiades, aut Crito, Socrate hortante, illum, ut liberius philoſophari poſſet, redemerunt. Redemptorem dicit Agellius Cebetem, addens Phædonem poſtea fuiſſe illuſtrem Philoſophum; & quod Platoni etiam perfamiliaris foret, ideo hunc *ejus nomini illum librum divinum de immortalitate animi dediſſe*. Succeſſit Phædoni Pliſtanus Eleus, Pliſtano vero Menedemus Eretrias; qui quia magni fuit nominis, ideo ſucceſſoribus ſuis Eretriacorum nomen fecit. Altera eſt *Megarica*, ea ſcilicet cujus auctor Euclides Megarenſis fuit. Euclides, inquam, alius ab lib. 7. collect. eo, qui Megarenſis etiam fuit, cujusque eſt celeberrimum apud Mathematicos nomen. Hic nimirum poſterius fuit; cum ſcribente Pappo Alexandriæ docuerit; eaque civitas fuerit poſt mortem Platonis, coætaneorumque, in quibus fuit prior Euclides, extructa; ut præteream ſcribi a Proclo fuiſſe eum juniorem Platonis familiaribus, antiquiorem autem Eratoſthene, & Archimede; ac lib. 2. in Euclid. c. p. 4. floruiſſe primi Ptolemæi temporibus. De priore lib. 6. c. 10. ergo Euclide memorare id ſufficit, quod ex Tauro narrat Agellius; nempe ex quo capitale fuit Megarenſeis pedem inferre Athenas, Euclidem, qui prius convenire Socratem conſueverat, ſub noctem cum adveſperaſceret, tunica longa muliebri indutum, & pallio verſicolore amictum, & caput rica velatum, e domo ſua Megaris Athenas ad Socratem commeaſſe, ut vel noctis aliquo tempore conſiliorum, ſermonumque ejus fieret particeps, rurſusque ſub lucem millia paſſuum paulo amplius viginti eadem veſte illa tectum rediiſſe. Sectæ porro ab Euclide inſtitutæ præcipua vis in Dialecticis contentionibus ſita fuit; quare & ſectatores ejus *Megarici* primum vocati, dicti deinceps *Contentioſi*, ac tandem *Dialectici* ſunt. Inter ceteros ſucceſſores Eubulides Mileſius fuit, is qui genera varia argumentorum captioſorum excogitavit. Ex ſucceſſoribus Eubulidis fuit Alexinus Eleus, vir litigioſiſſimus, & ἐλεγξῖνος, *a reprehenſione* dictus; itemque Apollonius Chronus, cujus diſcipulus fuit celebratus ille Diodorus cognomento etiam Chronus, & plerique alii. Verum ex Euclidis ſive ſectatoribus, ſive, ut quidam etiam volunt, auditoribus, nullus fuit illuſtrior Megarenſi illo Stilpone, qui deſcribente Laërtio, Græcorum pæne lib. 4. omnium ora, admirationemque in ſeſe convertit. Is fuit aliquando impietatis inſimulatus; memoria Epiſt. 9. & tamen dignum eſt, quod de eo non Laërtius mo- l. de conſt. do, ſed Seneca etiam non uno loco habet: *Hic* cap. 5. *enim*, inquit, *capta patria, amiſſis liberis amiſſa uxore, cum ex incendio publico ſolus, & tamen beatus exiret, interroganti Demetrio, cui cognomen ab exitio urbium Poliorcetes fuit; num quid perdidiſſet; omnia*, inquit, *bona mea mecum ſunt*. Pergit autem Seneca: *Ecce vir fortis, ac ſtrenuus*

ipſum

ipſam hoſtis ſui victoriam vicit. Nihil, inquit, *perdidi: Dubitare illum coegit, au viciſſet. Omnia mea mecum ſunt; juſtitia, virtus, temperantia, prudentia, hoc ipſum, nihil bonum putare, quod eripi poſſit.* Pergit adhuc: *Miramur animalia quædam, quæ per medios igneis ſine noxa corporum tranſeunt; quanto hic mirabilior vir, qui per ferrum, & ruinas, & igneis, indemnis, & illæſus evaſit? Vides quanto facilius ſit totam gentem, quam unum virum vincere?*

CAPUT VIII.

De ſecta Italica, ad quam, præter ceteras, Epicurea relata.

ITalica ſecta eſt ea, quam inſtituit Pythagoras in ea regione Italiæ, quæ olim magna Græcia, nunc Calabria dicitur. Pythagoras nempe patria Samius [ex multorum certe conſenſu; cum non deſint, qui Tyrium, qui Tyrrhenum, qui Phliaſium, qui Metapontinum faciant, ut præ in ejus vit. ceteris Porphyrius notavit] poſtquam uſus fuit præceptoribus Pherecyde, ac Hermodamante, initiatuſque, & inſtitutus Ægyptiorum, Hebræorum, Chaldæorum, & Magorum diſciplinis, Samum quidem rediit, ibiqoe ſcholam aperuit; ſed Polycratis tyrannidem non ferens, ſucceſſit in Italiam, urbemque *Crotonem*, ubi quaſi Deus quiſpiam adventans, applauſu ſummo exceptus fuit. Illeic, ut diſcipulos toto quinquennio [aut ſaltem biennio] ſilenteis inſtituerit; ut Mathemata primum edocuerit, ac deinde etiam naturalem, divinamque Philoſophiam, ſed quam ſub numerorum ſcientia occuluerit; ut animarum tranſmigrationem ex ſeipſo probaverit; ut præcepta morum ſub ſymbolis illis: *Ignem gladio ne fodito; ſupra chœnicem ne ſedeto*, ſimilibusque tradiderit; ut juxta aliquos treis libros, juxta pleroſque nihil ſcripſerit; ut tandem propter ſeditionem aufugiens, ac ne fabas conculcaret, conſiſtens, interemptus fuerit, & quæ id genus ſimilia ſunt, res eſſe videtur ſatis decantata. Addo dumtaxat, cum floruerit Olym- De vi. Pythag. lib. 1. piade circiter LX. ex Laërtio, & in Italiam circiter LXIS. venerit ex Jamblicho, ſuperſteſque adhuc Anaximenis temporibus fuerit; idcirco videri Italicam ſectam nonnihil Jonica recentiorem; idque aliunde vel ex eo evincitur, quod nondum egreſſus pubertatis annos, ſed jam tamen omnibus admirationi habitus, ſeneſcentem jam Mileti Thaletem convenir, ut apud eundem Jamblichum eſt. Varii porro celebrantur Pythagoræ diſcipuli, ut Charondas, Zaleucus, Zamolxis, legumlatores; ut Epimenides, Epicharmus, & alii; ne quidpiam dicam de Empedocle Agrigentino, quem nonnulli potius volunt fuiſſe Telangis diſcipulum: ne quidpiam de Xenophane, de quo ſpeciatim facienda mentio; ne quidpiam de Theano, ceteriſque mulieribus. De ſucceſſore conſentiunt multi, quos inter Laërtius fuiſſe Telangem filium, quem, ut mox dicebam, Empedocles audierit, uti, & Empe- lib. 3. cap. 1. doclem ex Quintiliano Gorgias Leontinus. At Jamblichus: *In confeſſo eſt*, inquit, *ſucceſſorem Pythagoræ fuiſſe Ariſtæum Damophontis filium, Crotoniatem.* Addit ſucceſſiſſe Ariſtæo Micemarchum, huic Bulagorem, cujus tempore fuit Croton direpta: Bulagoræ ſucceſſiſſe Tydam, quem Diodorus Aſpendius exceperit; penuria virorum in eo cœtu jam facta, cum apud Heracleam tamen Clinias & Philolaus fuerint; Metaponti Theorides, & Eury- *De ſecta Italica.* tus, Tarenti Archytas. An vero, quod Jamblichus ait fuiſſe Ariſtæum circa Pythagoræ tempora ἑπτὰ γενεαῖς ἔγγιστα πρὸς Πλατῶνος *ſeptem ætatibus proxime Platonem*, intelligi debet de ſeptem ſucceſſionibus, ſive eo ſenſu, quo apud Photium legimus fuiſſe Platonem nonum, & Ariſtotelem cod. 259. decimum a Pythagora ſucceſſorem; at ſeu ſeptem, ſeu novem ſucceſſiones inter Pythagoram, & Platonem numeres, at qui-nam tamen, quove ordine a Diodoro ad uſque Platonem ſucceſſores fuerunt, ſatis explicite non habetur. Quanquam neque Plato, tametſi Archytam, Eurytumque ex Apulejo l. de dogm. Plat. audierit, & communia multa cum Pythagoreis habuerit, idcirco habetur in ſerie ſucceſſorum Pythagoræ, neque ſucceſſorem in ea Ariſtotelem habuit; ſed ſi Archytas quidem fuit ſucceſſor octavus, habendus potius Philolaus, qui Archytam quoque audivit, ſucceſſor nonus, quam Plato eſt; & ad decimam ſucceſſionem pertinent potius quam Ariſtoteles, Philolai diſcipuli Xenophilus, Echecrates, Polymneſtus, & alii, qui Pythagoreorum ultimi a Laërtio dicuntur. Sane & quod legitur lib. 9. apud eundem inſtitutum Pythagoræ perſtitiſſe uſque ad nonam, & decimam generationem, exponere diſiunctim debes, neque enim eſſe potuerunt ſucceſſiones novemdecim, ſed ad ſummum novem, aut decem. Interiit proinde ſecta circa Ariſtotelis tempus, idque confirmatur, vel ex eo quod Ariſtoxenus Ariſtotelis auditor teſtatur apud eundem Laërtium ſe Pythagoreos ultimos vidiſſe. Sic Philolaus, qui illos præceſſit, fuit Platonis tempori- in Phæd. bus, meminitque illius Plato, qui & ex ejus propinquis librum ipſius onum [e quo Timæum tranſcripſerit] quadraginta minis Alexandrinis emit, ut lib. 3. c. 17. eſt apud Laërtium; ſive, ut apud Agellium eſt, libros treis decem denarium millibus, hoc eſt ejus monetæ, quæ jam nobis in uſu eſt, ter mille & ſeptingentis Turonicis libris. Prætereo in eadem incidiſſe tempora Ariſtarchum Samium, Ecphantum, & alios, qui, quemadmodum Philolaus, moveri terram aſſeruerunt, fuereque adeo Philoſophi illi, quos Italicos Ariſtoteles circa motum terræ attributum dixit. Prætereo etiam tempore eodem floruiſſe duos illos, quorum fidem apud Dionyſium Cicero commendat Damonem, & Pythiam, ſeu ex 3. offic. Porphyrio, & Jamblicho Phintiam. Prætereo & Eudoxum, ob claritatem nominis appellatum εὔδοξον, itemque Ocelum Lucanum, ac paullo vetuſtiorem Hippaſum Metapontinum; & alios, quos ſupra ducentos numerat Jamblichus. Prætereo id demum, quod obſervat Suidas, illos, qui verſati cum ipſo Pythagora fuere, appellatos fuiſſe *Pythagoricos*: ipſorum diſcipulos *Pythagoreos*; ceteros extra cœtum imitatores *Pythagoriſtas*. Id ſcilicet non legimus fuiſſe rigide obſervatum; cum etiam quos dictos Pythagoriſtas vult, fuerint aliquando & Pythagorici, & Pythagorei dicti. Obſervo ergo potius, tametſi Pythagoreorum ſucceſſio ab illo uſque tempore defierit, non defuiſſe tamen deinceps aliquos, qui æmulati inſtitutum Pythagoricum. Tales certe haberi poſſunt, ob vitæ ſanctimoniam, & a carnibus abſtinentiam, qui ſunt ante quoque Platonici dicti, Plotinus, Porphyrius, Jamblichus, & alii; ſed ſufficere unus debet percelebris ille Apollonius, de quo loquens Eunapius: *Apollonius Tya-* in præfat. *neus*, inquit, *non jam Philoſophus, ſed quid medium, inter Deos, & homines. Quippe qui Philoſophiam Pythagoreorum æmulatus, quidpiam circa ipſam divinius, efficaciusque exhibuit: verum id perſcripſit Philoſtratus Lemnius libros inſcribens*

——— *Apollonii vitam, cum diceret Dei ad homines adven-*
De ſolis ſca. ſua. *tum decuiſſet.* Lubet hoc loco apponere, quod de
Epiſt. ad Paul. eodem D. Hieronymus habet: *Apollonius*, inquit,
ſive ille Magus, ut vulgus loquitur, ſive Philoſo-
phus, ut Pythagorici tradunt, intravit Perſas, per-
tranſivit Caucaſum, Albanos, Scythas, Maſſagetas,
opulentiſſima India regna penetravit, & ad extre-
mum latiſſimo Phyſon amne tranſmiſſo, pervenit ad
Brachmanas, ut Hiarcham in throno ſedentem aureo,
& de Tantali fonte potantem, inter paucos diſci-
pulos de natura, de motibus ſiderum, ac dierum
curſu audiret docentem. Inde per Elamitas, Baby-
lonios, Chaldæos, Medos, Aſſyrios, Parthos, Syros,
Phœnices, Arabes, Palæſtinos, reverſus Alexan-
driam, perrexit Æthyopiam, ut Gymnoſophiſtas, &
famoſiſſimam Solis menſam videret in ſabulo. In-
venit ille vir ubique, quod diſceret, & ſemper pro-
ficiens, ſemper ſe melior fieret.

Ad Xenophanem ut revertar, illum a Telange
Laërtius deducit, qui tamen potius referendus
ad ipſum Pythagoram foret, ſi eſſet præſertim na-
1. Strom. tus ab Olympiade uſque XL. ut apud Clementem
Apollodorus ſcripſit; verum quia legitur etiam
floruiſſe Epicharmi Empedoclisque temporibus, &
Parmenides illius auditor poſtmodum videri a So-
crate putuit, eapropter nihil eſt quod Telangem
fuiſſe illi auditum repugnet. Tametſi porro Colo-
phonius fuit, ea tamen ſecta, quam inſtituit, Elea-
tica ex eo dicta eſt, quod Parmenides, & Zeno
ejus ſucceſſores Eleatæ fuerint, ex Elea nempe
civitate Lucaniæ. Quod vero haud abs re hanc
ſectam ad Italicam referamus, comprobatur, præ-
ter jam dicta, ex eo, quod D Auguſtinus, & alii,
duo tantum agnoſcunt in Græcia Philoſophorum ge-
nera, Jonicorum, & Italicorum; quodque auctor vi-
loc. cit. tæ illius Pythagoræ, quam Photius exſcripſit, præ-
dictos Parmenidem, & Zenonem referat ad Pytha-
goricam ſcholam. Utcumque ſit, Xenophanes dog-
mata quidem aliqua Pythagorea retinuit; ut ani-
morum tranſmigrationem, maximeque ſi carmina,
lib. 8. quæ Laërtius putat ceciniſſe ipſum de Pythagora,
de ſeipſo cecinit, quod Suidas teſtatur; at pro-
pria inter dogmata, tum exiſtimavit Deum orbi-
cularis eſſe figuræ, eſſeque ſimul omnia; tum in-
numerabileis poſuit, immutabileisque mundos.
Succeſſit Xenophani, ut jam repetiimus, & ex
communi quidem conſenſu, Parmenides Eleates,
lib. 9. qui cum ab eo diſſenſerit, ut Laërtius quidem
notavit, in eo tamen eſt imitatus, quod Philoſo-
phiam perinde, ac ille (ut Empedocles quoque,
& Epicharmus) carmine expreſſit. Is eſt, quem
1. Phyſ. cum Meliſſo Samio ipſius diſcipulo Ariſtoteles
ſugillat, quod unum principium immobile poſue-
rint. Floruit, ut ait Laërtius, Olympiade LXIX.
cum producere tamen vitam longe ulterius debue-
rit; quando, ut mox innuebamus, ſcribit Plato
in dialogo, quem Parmenidem ex eo inſcripſit,
ipſum jam grandævum una cum Zenone Athenas
ad Panathenea profectum, Socratemque adhuc
juvenem fuiſſe cum utroque congreſſum. Scribit
lib. 9. idem Laërtius floruiſſe eadem Olympiade LXIX.
Heraclitum Epheſium, qui referente ex quibuſdam
Sotione audierit quoque Xenophanem; tametſi
Ipſe pernegavit magiſtrum ſe alium quam ſeiſpum
habuiſſe, ut qui per ſe omnia & quæſierit, & di-
dicerit. Mirere unde deſumpſiſſe Ammonius potue-
præfat. in categ. rit, quod illum Pyrrhonis diſcipulum facit, niſi
quod falſo reputavit celebre illud Heracliti de
rerum fluxilitate dictum referendum prius eſſe ad
Pyrrhonem, ob eam quam profitebatur cohibitio-
nem aſſenſus. Ceterum enim ſatis conſtat vixiſſe
Heraclitum Darii Hyſtaſpis filii tempore, ut vel
ex eo fit manifeſtum, quod convenire eum recu- 1. Strom.
ſavit, quemadmodum Clemens, aliique teſtantur,
& vocatus quidem, ut ante attigimus, ad interpre-
tandum ipſi librum, ob quem σκοτεινὸς *tenebrico-*
ſus fuit cognominatus, quemadmodum eæ literæ,
quæ apud Laërtium exſtant, fidem faciunt. Non
eſt heic interim reticendum, quod Laërtius habet,
tantam fuiſſe illi ob librum illum quæſitam glo-
riam, ut eapropter ſectatores Heracliteos dictos
habuerit. Quanquam ex hujuſmodi ſectatoribus,
memorat dumtaxat alicubi Cratylum illum, quem
mortuo Socrate Plato audivit, ac ſimul Hermoge- lib. 8.
nem Parmenidis ſectatorem. Quare Parmenidem
ut reſumam; ſucceſſit illi Zeno itidem Eleates,
ut dictum jam eſt, tametſi ipſum Euſebius Meliſſi lib. 14.
auditorem faciat. Sed nimirum videtur ſolum fuiſ-
ſe illius coadjutor, & maxime, ſi ut Suidas habet, in vo. Zen.
Xenophanem etiam audivit. Ipſi Dialecticæ inven-
tio, uti Empedocli Rhetoricæ, tribuitur, quemad-
modum & Suidas habet, & Laërtius ad hoc Ari- lib. 9.
ſtotelem citat. Idem plureis mundos admiſit, ſed
plureis mundos eſt inficiatus. Quam forti animo
tormenta ob libertatem patriæ tulerit; & quid
adverſus tyrannum Nearchum, aut, ut nonnulli
volunt, Diomedontem, egerit, Ciceronis, Vale-
rii, Laërtii, & omnium propemodum libri cla-
mant. Conſentiunt Suidas, & Laërtius, quod flo-
ruerit Olympiade LXXIX. Succeſſit Zenoni Leucip-
pus, ſeu is Eleates, ſeu Melius, ſeu Abderites
fuerit. Hic præter univerſum Infinitum, ac in eo
mundos infinitos, & inane, ſtatuiſſe primus ato-
mos rerum principia perhibetur. Celebris Leucip-
pi ſucceſſor Democritus ille Abderites fuit, qui
& eadem cum illo docuit, & præterea Ægyptio-
rum, Chaldæorum, Magorum, Gymnoſophyſta-
rum, ad quos eſt profectus, diſciplinas calluit,
dictus σοφία *ſapientia*, ex Suida: Jovis voci aſſi-
milatus, ex Empirico; &, ut habet Laërtius, repu- 1. adv. Log.
tatus παντοδαὴς *omniſcius*, atque etiam πένταθλος,
quaſi *quinque certaminum victor* habitus, ob exi-
miam rerum Naturalium, Moralium, Mathema-
ticarum, itemque artium tum liberalium, tum
ceterarum peritiam; ac Senecæ aliunde dictus
ſubtiliſſimus omnium antiquorum. Ut porro pla- 2. qq. 3.
cidiſſime, & cum libuit, obierit; ut patriæ le-
ges dederit; ut res mortalium riſui habuerit; ut
Hippocratem medicum, dum ab eo viſeretur
admiratione compleverit, ut multa alia egerit,
non eſt, quod multis proſequamur. Contempo-
raneus Socratis fuit, nam & Athenas venit, &
Socratem novit; ſed cognoſci neque ab eo, ne-
que ab alio voluit. An verum ſit, quod Ari-
ſtoxenus ex Laërtio, & aliis ſcripſit, voluiſſe Pla-
tonem ejus libros comburere, obſtitiſſe illi Amy-
clam, & Cliniam, ut fruſtra facturo, quod libri
jam eſſent in multorum manibus [ac rem eſſe ex
eo manifeſtam, quod cum antiquiorum ſe omnium
meminerit, nuſquam tamen Democriti, etiam cum
dicendum adverſus ipſum præſertim foret; quaſi
nimirum ſibi conſcius, quo animo in optimum
Philoſophorum exſtitiſſet] alii viderint. Qui ejus
doctrinam de atomis, de pluribus mundis, &c. ſe-
ctati ſunt, dicti *Democritei* fuere; teſtaturque Plu-
tarchus etiam Epicurum diu ſe Democriteum pro-
feſſum fuiſſe. Democritum ſequutus eſt Metrodo-
rus Chius, ex Laërtio, & Clemente, qui una cum 1. adv. Col.
ipſo Democriti auditorem Protagoram facit; eum lib. 9. 1. Strom.
nempe, cujus nomine exſtat dialogus a Platone in-
ſcriptus. Congruit id magis, quam quod Euſebius
vult Democrito ſucceſſiſſe Pythagoram, & Neſſam, lib. 14.
Neſſæ vero Metrodorum; quod aliqui etiam dixe-
re apud Laërtium, ubi legitur non Neſſa, ſed Neſ-
ſus,

ſus. Medium certe tenet Clementis ſententia, quæ ſex ſucceſſiones a Democrito ad Epicurum uſque agnoſcit, inter illam Euſebii, quæ ſeptem, & aliam
4 therap. Theodoreti, quæ quinque. Ut ut ſit Metrodorus Chius ſectatus eaſdem cum Leucippo, Democritoque eſt opiniones. Succeſſit illi Diogenes Smyrnæus, Diogenique Anaxarchus; Abderites ſcilicet ille, qui de mundorum pluralitate coram Macedone Alexandro cum diſſereret, illacrymaſſe Alexander, ut nondum unius dominus, perhibetur: quique inſignem adeo conſtantiam coram Nicocreonte Cypriorum tyranno, tum, cum in mortario tunderetur, exhibuit, ut gloria etiam-num eſfloreſcat.

Jam Pyrrho Elienſis Anaxarcho ſucceſſit, qui ſectam novam inſtituit, ſi ſecta tamen dicenda eſt, quæ nulla habet dogmata, ſed tota eſt in evertendis dogmatibus omnium ſectarum. Dicatur tamen ſecta, ſi placet, quando ſpeciale quoddam eſt philoſophandi inſtitutum, ad quod plerique ſe applicent. Ipſi a Pyrrhone *Pyrrhonei* dicuntur; & cum dictum jam ſit appellari eos quoque ab aſſenſus cohibitione Ephecticos, & a conſideratione, diſcuſſioneque Scepticos, conſtat fuiſſe quoque Zeteticos vocatos, a facta undequaque veritatis inquiſitione, itemque Aporeticos a dubitationibus variis, quas obiicere Dogmaticis ſolent. Plura de his ſequentibus libris; cum id interea, quod ante eſt dictum de diſcrimine inter *id, quod eſt*, & *id, quod apparet*, elevet calumniam, ob quam Pyrrho creditus eſt & ſenſiſſe, & ea proinde vixiſſe indifferentia, ut pericula nulla declinarit, illaque ab ipſo avertere amicos oportuerit. Id certe Æne-
lib. 9 ſidemus refellit apud Laërtium, & vel ex eo quidem, quod Pyrrho nonaginta vixerit annos. Mirabile tamen eſt dictu, qua conſtantia exceperit, quos declinare caſus non licuit. Vulgatum eſt enim, quod de eo apud eundem Laërtium a Poſſidonio memoratur: *Cum enim*, inquit, *tempeſtatis metu ii, qui cum ipſo navigabant, conſternarentur animo, ipſe mente tranquillus ipſis animos addidit, porculum in navi comedentem oſtendens, ac oportere ſapientem*, inquiens, *affectum eſſe conſimili perturbationis vacuitate*. Diſcipulos præcipuos habuit Nauſiphanem Tejum, de quo in Epicuri vita dictum eſt, & cujus Laërtius dictum illud refert: *Oportere animi quidem diſpoſitione Pyrrhoneum eſſe; at ſermonibus eſſe ſuum*; itemque Timonem Phliaſium, eum nempe, qui Syllos, hoc eſt carmina maledicentiæ plena compoſuit adverſus omneis Dogmaticos: ac rurſus Hecatonem Abderitem, Philonem Naucidem, Eurylochum, & alios. Ac Pyrrhoni quidem ſucceſſiſſe Nauſiphanes, & Timon præſertim dicuntur; verum-tamen iſtis nulli ſucceſſere in inſtituto vere Pyrrhoneo [nam Epicurum quidem, a quo auditum Nauſiphanem voluit, deflexiſſe manifeſtum eſt] nulli, inquam, quo ad uſque ſectam quaſi intermortuam Ptolemæus quidam Cyrenæus ſuſcitavit. Is diſcipulos plureis habuit, quos Laërtius enumerat, imprimis vero Euphranorem Seleucienſem, cujus auditor Eubulides Alexandrinum Ptolemæum docuit, Heraclidis illius magiſtrum, quem audivit Æneſidemus, a quo Pyrrhoneorum ſermonum conſcripti fuere octo libri, quorum fragmenta aliqua apud Photium adhuc leguntur. Æneſidemum vero audivit Zeuxippus, cui ſucceſſit Zeuxis Antiochi Laodiceni præceptor. Antiochi ſucceſſor fuit Menodotus Nicomedienſis medicus Empiricus, a quo inſtitutus Herodotus Tarſenſis, auditorem habuit Sextum Empiricum, qui eſt a nobis jam compluries citatus. Hujus nempe ſunt præclari illi libri adverſus Mathematicos, hoc eſt, profeſſores diſciplinarum conſcripti; & legenti libros Pyrrhoneatum Hypo- *De ſecta Italica.*
typoſeon Sexto Philoſopho adſcriptos, manifeſtum abunde ſit eundem Empiricum & Philoſophum Sextum eſſe, reſque confirmari vel ex eo poteſt, quod decem librorum Scepticorum auctorem Laërtius Sextum Empiricum, & Suidas Sextum Philoſophum dicat. Is Cheronenſis fuit, & Plutarchi ἀδελφιδοῦς *ex fratre, vel ſorore nepos*, ut ſcribitur a Suida, qui & addit illum tanti factum a M. An- in voc. Sex.
tonino, ut cum ipſo jus dixerit. Solitus erat hic Imperator etiam jam ſenex Ipſum convenire, ut quidpiam diſceret, quod eſt apud Philoſtratum; in Herod. Att.
& libros ſcribens de vita ſua, illius laudes deprædicavit. Scribit Laërtius ſucceſſiſſe Sexto Saturninum Cythenatem ipſum quoque Empiricum. Quo loco adnotari poteſt obiter eſſe hunc Saturninum recentiſſimum omnium ſucceſſionum, ultimumve Philoſophorum, quorum ſua verſus tempora deductorum Laërtius commeminerit. Quod dico, ut cum ignoretur, quo tempore Laërtius, vir tam bene de Philoſophia, & Philoſophis meritus vixerit, vixiſſe illum proxime iſtud tempus intelligamus, & ex eo quidem maxime, quod cum dicat Eclecticam ſectam fuiſſe a Potamone Alexan- in præfat.
drino inductam πρὸ ὀλίγου non multo ante ſua tempora; & Suidas ſcribat Potamonem fuiſſe ante, & poſt Auguſtum, hoc eſt Auguſti tempore, illud πρὸ ὀλίγου; *nuper* non videatur multum extendi poſſe ultra centum annos. Prætereo autem Eclecticæ ſectæ, cujus heic obiter ſit mentio, non memorari ſucceſſionem, quæ a Potamone uſque deducta, continuataque fuerit; ſed ejus ſolum haberi poſſe, quotquot nulli aliarum ſectarum ſeſe adſtringunt, nomenvè dant; ſed per omneis ita vagantur, ut quicquid ex ſingulis placet id deligant, & complectantur; niſi quod Laërtius Potamoni tribuit, ut ſpeciale quidpiam habuerit, quod de veritatis Criteriis, de rerum cauſis, de bonorum fine tueretur.

Foret Epicurus deinceps dicendus; quod Nauſiphanem licet non audierit, neque per ipſum, Pyrrhonemque, referri ad ſectam Italicam poſſe videatur; at videatur tamen per anteceſſores, & Democritum maxime, ut ex dictis in ejus vita manifeſtum eſt; cum & Democriti doctrinam admiratus primum fuerit, & pro Democrito ſeſe geſſerit, quouſque ſectam a nomine ſuo *Epicuream* dictam inſtituit, verum nihil neceſſe eſt repetere ex libris, quos de ejus vita, moribuſque conſcripſimus, ut Athenienſis fuerit, & natus anno tertio Olympiadis CIX. mortuus ſecundo CXXVII. ſeptuaginta duos annos vixerit: ut primam ætatem exegerit Sami, ſive Mitylenæ, Colophonæ, Lampſaci, ac denique ſedem Athenis fixam habuerit: ut relicto Grammatico, a quo explicari unde exortum foret Chaos apud Heſiodum non poſſet, ad Philoſophos, a quibus veritatem diſceret, ſe contulerit, ac non tam Nauſiphanem, aliosque magiſtros habuerit, quam proprio ductu profecerit; docens primus in urbibus habitari rura, ſcholam in hortis aperuerit; ſectamque propriam condiderit: ut in illis Metrodorum, Polyænum, aliosque amicos, familiareis, diſcipulos innumeros tenuerit; & plureis etiam libros, quam Ariſtoteles ſcripſerit; ut teſtamento condito, & calculo jam moriens tum amicos hortatus fuerit, tum Epiſtolium etiam ſcripſerit, quo illum diem & extremum, & beatiſſimum vitæ dixit: ut illius ſucceſſio per Hermachum, Polyſtratum, alios, ultra annos ſexcentos indeficiens perſeverarit, ac ipſos inter ſecta-

tores

——— tores ſumma ſemper conſenſio, dogmatumque concordia viguerit: ut ipſis cara Epicuri memoria ſemper fuerit, illius imagines non in tabulis modo, ſed etiam in poculis anuliſque habentibus, ac per cubicula etiam geſtantibus, & circumferentibus ſecum: ut quæſita ipſi infamia Stoicorum invidia fuerit, quamque immerito inuſta labes impietatis, malignitatis, gulæ, Veneris, odii liberalium diſciplinarum, & ſi qua hujuſmodi ſunt; nihil, inquam, id eſt neceſſe, quatenus nihil foret aliud, quam eandem cramben recoquere. Quin-etiam nihil eſſe videtur quod de illius placitis, doctrinaque præoccupemus; cum quæ ad hanc rem attinent, commemoranda deinceps ſint, & factura etiam plerumque iis, quæ occurrent ediſſerenda, occaſionem. Unum attingere heic juvat circa monumenta doctrinæ, quæ relicta ab illo ſunt, ſupereſſe quidem dumtaxat ex tot conſcriptis ab ipſo libris Epiſtolas illas apud Laërtium aſſervatas ad Herodotum, ad Pythoclem, ad Menœceum, quarum duæ priores ad res Phyſicas pertinent, tertia, ac una ſapientis deſcriptio, Sententiæque Ratæ (quæ apud eundem quoque exſtant) ad moraleis, præter ſelecta, premiſſaque aliqua ex Canonicis; at aliunde tamen ſuccurrere nobis ad eandem doctrinam pernoſcendam aliqua non levia auxilia. Ecce enim occurrit imprimis Lucretius, qui ſex illis ſuis *de natura libris* ita videtur præcipuas Epicuri opiniones complexus, ut, præter nonnulla, quæ paſſim interſeruntur moralia, & aliqua etiam ſpectantia ad Canonicam, pauca omnino ſint, quæ ad Phyſicam deſiderari poſſe videantur. Eſſe vero omnia, iis libris contenta ex ipſo Epicuro deſumpta, tum ipſorum collatio cum Epiſtolis memoratis apertum facit: tum Lactantius perſpicue docet, tum ipſemet paſſim declarat, uti Epicurum alloquens illis ſpeciatim verſibus, quos alias quoque citavimus, ſic habet:

De ſella Italica. [margin]

lib de opif. Dei, cap. 6. lib. 1. [margin]

Te ſequor, a Grajæ gentis decus, inque tuis nunc
Fixa pedum pono preſſis veſtigia ſignis.

Et:

. . . . . . , tuiſque ex, inclute, chartis
Floriferis ut apes in ſaltibus omnia libant,
Omnia nos itidem depaſcimur aurea dicta,
Aurea, perpetua ſemper digniſſima vita.

Deinde occurrit quoque Cicero, qui præter loca cetera treis dialogos ſcripſit, in quibus totidem induxit Epicureos colloquenteis, Vellejum in primo *de natura Deorum*, Torquatum primo *de finibus*, Atticum primo *de legibus*; exinde enim magna fieri acceſſio Ethicæ potiſſimum parti Epicureæ Philoſophiæ poteſt; idque cum dubium minime ſit, quin ex Epicuri libris, principiiſque deſumpta ea ſint, quæ viris illis Epicureis colloquentibus Cicero attribuit. Occurrunt poſtremo ceteri auctores, Seneca, Plutarchus, Empiricus, alii, qui multa paſſim ex Epicuro, ejuſque ſectatoribus citant, quibus Epicuri doctrina illuſtrari plurimum poſſit. Non addo vero quanto affectu Epicurus ut cetera, ſic treis illas Epiſtolas ſuperſtites conſcripſerit, ut hominibus adjumento, adhortamentoque ad philoſophandum foret: quippe & res jam ante inſinuata eſt, & ſuis etiam locis deinceps dicetur. Obſervo heic ſolum, cum Epiſtolæ illæ quædam totius tam Phyſicæ, quam Ethicæ compendia ſint, videri ipſummet Epicurum eſſe, qui in unum libellum congeſſerit eas, quas diximus *Ratas Sententias*, ut uno quaſi faſciculo collectæ haberentur in promptu. Siquidem tametſi Simplicius faſciculum hunc comparat cum Epicteti Enchiridio, quatenus contextum hunc ait, non ab ipſomet Epicteto, ſed ab Arriano, qui ipſum ex

In Enchir. [margin]

ejus diſſertationibus excerpſerit: *Ad eum modum*, inquit, *quo Ratæ Sententiæ ex variis Epicuri libris, ceu florilegia collecta ſunt;* Cicero tamen ipſimet Epicuro rem tribuit, dum: *In alio*, inquit, *libro, ubi breviter comprehenſis graviſſimis ſententiis oracula edidiſſe ſapientiæ Epicurus dicitur, ſcribit his verbis, quæ nota tibi profecto, Torquate, ſunt; quis enim veſtrum non edidicit Epicuri κυρίας δόξας, id eſt maxime ratas, quia graviſſimæ ſint ad beate vivendum breviter enunciatæ ſententiæ?* Quibus interim verbis intelligitur Epicureos facto probaſſe, quod ait Demetrius Cynicus apud Senecam, docens ſcilicet: *Plus prodeſſe, ſi pauca præcepta ſapientiæ teneas, ſed illa in promptu tibi, & in uſu ſint, quam ſi multa quidem didiceris, ſed illa non habeas ad manum.* Et tales certe ſententiæ *feriunt animum*, ait Quintilianus, *& uno ictu frequenter impellunt, & ipſa brevitate magis hærent, & dictione perſuadent.* Ac non ſunt illæ quidem ordine digeſtæ, ſed permiſtim compoſitæ, ut Plutarchus quidem non ſemel cauſatur; ſed ne memorem, quod ob parem occaſionem habet circa Aphoriſmos Hippocratis, notum eſt idem Gnomicis omnibus familiare eſſe, ut non modo Phocylidi, Theognidi, & aliis, verum etiam Philoſophis, ut memorato Epicteto, Antoninoque Philoſopho; imo & Theologis ipſis quoque; ac ipſi cum-primis mortalium ſapientiſſimo Salomoni. Utcumque ſit, ſubiici poteſt ejuſce libelli quaſi argumentum Luciani verbis contineri, cum de famoſo illo Pſeudomanti Alexandro loquens: *Deſignavit*, inquit, *Alexander quidpiam riſu digniſſimum. Ratas Sententias Epicuri nactus (librum, ut noſti pulcherrimum, & qui ſummatim decreta ſapientiæ ſummi viri complectitur) in medium forum deportavit, lignis cremavit ficulneis (ut ſi auctorem ipſum cremaſſet) ac cineres in mare abjecit, edito etiam oraculo:*

1. de fin. [margin]

7. de benef. 1. [margin]

lib. 12. c. 10. [margin]

lib. de Py. orac. & de ſero puni. in 1. Aph. [margin]

in Pſeud. [margin]

Πυρπολέειν κέλομαι Δόξας ἀλαοῖο γέροντος.
Hæc luſci decreta ſenis comburere mando.

Non agnoſcens, ſceleſtus ille, quantorum bonorum ſit cauſa hujuſmodi libellus iis, qui in ipſum inciderint; quantamque illis & quietem, & tranquillitatem, & libertatem pariat. Δειμάτων μὲν, ϗ φασμάτων, ϗ τεράτων ἀπαλλάκτιον ϗ ἐλπίδων ματαίων, ϗ περιττῶν ἐπιθυμιῶν, νοῦν δὲ, ϗ ἀλήθειαν ἐντιθὲν, ϗ καθαῖρον, ὡς ἀληθῶς τὰς γνώμας, οὐχ ὑπὸ δᾳδὶ, ϗ σκίλλῃ, ϗ ταῖς τοιαύταις φλυαρίαις, ἀλλὰ λόγῳ ὀρθῷ, ϗ ἀληθείᾳ, ϗ παῤῥησίᾳ, *abigens pavores, & ſpectra, & prodigia, & ſpes vanas, & cupiditates ſupervacaneas; ac luſtrans omnino animi conſilia, non ſane tæda, neque ſquilla, neque id genus aliis nugamentis; ſed recta ratione, & veritate, & confidentia.*

CAPUT VIIII.

Philoſophiæ partitio.

Cum ſupereſſe jam videatur de Philoſophiæ partitione quidpiam dicere, id ſufficere forte poſſet, quod initio jam diximus, Philoſophiæ duas eſſe parteis, quarum altera circa veritatem, circa honeſtatem altera occupetur; ſicque altera *Phyſica*, ſive *Naturalis*, altera *Ethica*, ſive *Moralis* dicatur, & ſit; verum, ut liceat nobis ſimul

quid

quid alii ſentiant, cognoſcere, operæ eſſe pretium videtur, duas quaſdam præcipuas, generaleisque rationes, quibus Veteres ſunt partiti Philoſophiam, conſiderare. Earum itaque prior eſt, qua ſolet Philoſophia etiam-num *εἰς θεωρητικὴν, καὶ πρακτικὴν*, *in contemplativam, & activam* dividi. Ita divi-
2.metaph.1. ſiſſe Ariſtotelem conſtat, ut ex ſupra dictis intel-
1. plac. 1. ligitur; cum & Plutarchus hanc diviſionem quaſi propriam inſinuet Ariſtotelis, Theophraſti, omniumque fere Peripateticorum; adiiciatque eam partem contemplativam appellari, quæ in ipſa rei diſquiſitæ ſpeculatione, ſeu veritatis cognitione conſiſtit; ut dum quæritur: *Sit-ne Sol animal, an-non? ſit-ne aliquid extra Mundum?* aliaque id genus. Activam vero, quæ præterea ad actionem vitæ, ſeu moralem tendit, ut dum quæritur: *Quomodo vita ſit inſtituenda? quomodo conveniat Liberis præeſſe? quomodo gerendus magiſtratus?* atque id genus cetera. Sed enimvero non Ariſtoteles, aut Peripatetici ſolum hanc diviſionem amplexi ſunt;
de doctr. Plat. 2. Plato eſt etiam illam ſectatus, ut oſtendit Alci-
8. de civ. 4. nous, & declarat Divus Auguſtinus, hoc addens: *Cum Pythagoras contemplativa vitę inſtitiſſet, & Socrates in activa excelluiſſet, Platonem laudari, quod utramque perfecerit*. Sectati etiam Stoici ſunt,
Epiſt. 95. ut colligere ex Seneca licet, nam: *Philoſophia*, inquit, *& contemplativa eſt, & activa; ſpectat, ſimulque agit*. Denique etiam Epicurus, & quotquot probarunt Philoſophiam partim occupari in ſpeculatione rerum naturalium, partim verſari in vitæ actionibus boneſtate informandis. Diſcrimen ſolum eſt aliquod in contemplativæ Philoſophiæ ſubdiviſione; nam activam quidem eſſe ſolam Ethicam, quatenus tanquam ſui parteis complectitur *Politicam*, *OEconomicam*, *& Monaſticam*, omnes prope conſentiunt. Prope, inquam, quoniam ſunt quidam Ariſtotelis ſectatores, qui tametſi ille in hac diviſione, ſubdiviſioneque Logicæ non meminerit, contendunt eam tamen activæ nomine comprehendi, quatenus actiones mentis dirigit;
Ethic. onde & *τῆς πράξεως*, *actionis* vocem latius accipiunt, quam videatur ipſe Ariſtoteles accepiſſe, qui eſſe ſolum actionem cenſuit, cujus principium ſit electio, quæque adeo moralis ſit.

Verum ne heic loci hac in re moremur, idem-
5.metaph.1. met Ariſtoteles contemplativam Philoſophiam, *in Theologiam*, *Phyſicam*, *& Mathematicam* ſubdiſtribuit. Theologiam videlicet dicit, quæ contemplatur res divinas, & a corpore ſeparatas; itemque generaleis rerum omnium, ſeu univerſi entis rationes; unde & ipſam eandem ſapientiam, ac
1.metaph.2. *primam Philoſophiam* vocat. Dixerunt etiam ſectatores illius *Metaphyſicam* [quo etiam jam fere nomine auditur] verum longe poſt, & ex quo dumtaxat Andronicus Rhodius Ariſtotelis libros digerens poſt Phyſicos coadunatos congeriem quandam ſuperſtitum non uniuſmodi argumenti in unum corpus conſarcinavit; eosque collocandos poſt Phyſicos cenſuit, neque alium ipſis titulum præſcripſit ob varietatem, puta, argumenti, quam quod eſſent *τὰ μετὰ τὰ Φυσικὰ* ſupple [*βιβλία*] *poſt-phyſica*, ſeu *poſt-phyſici* libri.

Ad Phyſicam quod attinet, eam habuit Ariſtoteles, quæ in diſquirendis rebus naturalibus occupatur; iis nempe corporeis, ſenſibilibusque, cujuſmodi ſunt totus Mundus, cœli, ſideraque, elementa, mixta inanima, plantæ, animalia. Quod ad Mathematicam, illam habuit, quæ tota eſt quidem circa res corpori, aut materiæ conjunctas, ſed veluti tamen ſine corpore, materiave ulla ſpectatas, cujuſmodi ſunt numeri, figuræ, ſoni, motus; ex quo fuit celebre illud Antiquorum quaſi quadrivium, cum Mathematica fuit
diſtincta *in Arithmeticam*, *Geometriam*, *Muſicam*, Philoſophia partitio.
Aſtronomiam. Atque hæc quidem probata eſt Ariſtoteli ſubdiviſio; ceteri autem cum Phyſicam univerſe admiſerint, non tamen de Theologia, & Mathematica conſenſerunt. Nam Stoici quidem, Epicurei, & alii theologicam partem retulerunt ad Phyſicam; quòd, cum illius munus ſit ſpeculari naturas rerum, exiſtimarint ejuſdem eſſe naturam divinam, aliarumque rerum immortalium contemplari; & maxime quidem cum natura divina ex fabricatione, gubernationeque naturæ rerum innoteſcat. Plato autem diſtinctam quidem Theologiam 7. de Rep. in Philebo, &c.
a Phyſica agnoſcit, ſed nomine tamen Dialecticæ eam habet, quam præfert proinde tanquam apicem, ac eminere longe vult ſupra ceteras omneis
ſcientias. Confirmat Apulejus, dum Philoſophiam de dogm. Plat.
quadripartitam juxta Platonem faciens docet illum, præter naturalem, quam ſuſceperit ab Heracliticis, & rationalem, itemque moralem, quam ab ipſo Socratis fonte, ſuſcepiſſe quoque intellectualem, quæ haud-dubie fuit hæc divina, a Pythagoreis. Quin-etiam videtur ad hanc reſpexiſſe
Macrobius, dum Philoſophiam tripartitam faciens in ſomn. Scip.
Logicam, ſive *rationalem* non pro nuda arte diſſerendi, ſed Dialecticæ platonicæ inſtar, pro ea parte habet, quæ exempli cauſa, de animæ motu, ac immortalitate diſputat. *Cui*, inquit, *nihil conſtat ineſſe corporeum, cujusque eſſentiam nullus ſenſus, ſed ſola ratio deprehendit*.

De Mathematica vero res protrita apud Antiquos fuit non Philoſophiæ partem eſſe, ſed quadruplici illo ſuo membro accedentem ad Grammaticam, Rhetoricam, Dialecticam, perficere *Encyclopædiam*, hoc eſt circulum liberalium diſciplinarum. Nimirum cenſebant hominem ingenuum eſſe a puero ipſis imbuendum; adeo proinde ut qui deinceps ad Philoſophiam accederent, iis inſtituti eſſe deberent. Celebre eſt certe ſpeciatim de ipſis Mathematicis, quod Xenocrates ad quempiam illarum expertem, qui ipſius fieri auditor expetebat, dixit, dum: *Abi*, inquit, *λαβὰς γὰρ φιλοσοφίας οὐκ ἔχεις*, *anſas enim, quibus Philoſophia arripitur, minime habes*. Id ſcilicet appoſite ad inſcriptionem Academiæ pro foribus poſitam, *οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω*, *nemo non Geometer huc ingreditor*.

Poſterior partiendi Philoſophiam ratio illa eſt, qua diſtribui *in Logicam*, ſeu rationalem, *Phyſicam*, ſeu naturalem, *Ethicam*, ſeu moralem ſolet; quanquam non omnes Philoſophi æque ſectati il-
lam ſunt. Quippe, ut Empiricus docet, Thales, 1. adv. Log.
Anaximander, Anaximenes ex omnium ſententia, Empedocles, Parmenides, Heraclitus juxta ali-
quos, ſolam ſunt Phyſicam amplexati; Socrates, lib. 6.
& juxta nonnullos etiam Cyrenaïci, quibus Laërtius Cynicos, & Ariſtonem addit, ſolam Ethicam; Eubulides, Bryſon, Dionyſodorus, & alii ſolam Logicam. Rurſus aliqui duas tantum, ut Xenophanes Phyſicam, & Logicam, ut Archelaus Ethicam, & Phyſicam; ut Cyrenaïci juxta quoſdam, Ethicam,
& Logicam. Denique vero maxima pars treis ſimul loc. cit.
parteis arripuit; ac imprimis quidem Plato, ut citati Alcinous, Auguſtinus, & alii ſcribunt; nominatim
autem Cicero his verbis: *Fuit accepta a Platone* 1. Academ.
philoſophandi ratio triplex, una de vita, & moribus; altera de natura, & rebus occultis; tertia de diſſerendo, & quid verum, quid falſum, quid rectum in oratione, pravumve; quid conſentiens, quid repugnans judicando. Idem refert Empiricus, adiicitque Xenocratem id diſcretiſſime docuiſſe. Hoc caſu oportet Platoni, ejuſque ſectatoribus theo-

theologicam partem ad Logicam maxime, ut jam
Philoſophiæ partitio. *Lib. 14. cap.* dictum eſt, attinere. Deinde etiam Ariſtoteles,
ac Peripatetici; idque confirmatur tum ex iis,
quæ apud Euſebium probat in Platone Ariſtoteles,
non Stagirites ille, ut aliqui putant [quippe
Ariſtoxenum citat, qui ex Suida fuit Stagiritæ
diſcipulus] ſed Peripateticus alius [is forte, cu-
de fac. Lunæ. jus etiam apud Plutarchum mentio] tum ex eo,
quod Empiricus dicit Peripateticos, perinde ac
Xenocratem diviſionem illam expreſſiſſime arri-
5. de fin. puiſſe; tum ex eo, quod Cicero de Peripateti-
corum diſciplina loquens: *Forma*, inquit, *ejus di-
ſciplinæ, ſicut fere ceterarum triplex; una pars eſt
naturæ, diſſerendi altera, vivendi tertia*. Hoc au-
tem caſu debet Peripateticis pars illa theologica,
itemque mathematica ad Phyſicam potiſſimum ſpe-
ctare; logica vero pars eſſe nova, quæ in priore
illa Philoſophiæ diviſione non audiebatur; quaſi
Ariſtoteles in ea ſupponeret Logicam non tam eſſe
ſcientiam, partemque Philoſophiæ, quam modum
ſciendi, & organum ad Philoſophiam conducens.
præf. in 1. prior. Sane vero, dum Philoponus, Logica-ne pars, or-
ganum ve Philoſophiæ ſit, diſſerit, refert voluiſſe
Stoicos quidem Philoſophiæ partem eſſe Logicam;
& Academicos, Platoniſve ſectatores partem ſimul,
& organum; at Peripateticos ab Ariſtotele inſtitu-
tos eam feciſſe organum dumtaxat; unde & fuſe
eas rationes, quibus Stoici partem eſſe tueri co-
nabantur, refellit. Porro & de Stoicis ut dicam,
ii maxime fuere, qui trimembrem hujuſmodi Phi-
loſophiæ diviſionem probarunt. Siquidem tametſi
Cleanthes Philoſophiæ parteis conſtituerit Diale-
cticam, Rhetoricam, Ethicam, Politicam, Phyſi-
cam, Theulogiam; ſolemne fuit tamen, ut Zeno,
Chryſippus, Apollodorus, Poſſidonius, & alii, quos
lib. 7. Laërtius citat, treis ſolum parteis facerent, quas,
& appellarent, Apollodorus quidem locos, Chry-
ſippus, & Eudromus ſpecies, alii vero genera. De-
1. adv. Log. clarant autem tam Laërtius, quam Empiricus, quas
illi ſimilitudines ad hoc negotium uſurparunt; com-
parantes enim Philoſophiam cum agro, Phyſicam
eſſe voluerunt quaſi fundum, aut arbores, Ethi-
cam quaſi fructus, Logicam quaſi ſæpem. Uſur-
lib. de agric. lib. de mut. nom. pat vero Philo Judæus ſimilitudinem hanc non ſe-
mel. Comparantes cum ovo, cenſuerunt vitellum
Ethicam referre, albumen Phyſicam, teſtam Logi-
cam; ita apud Empiricum; cum apud Laërtium
vitellum ad Phyſicam, albumen referri ad Ethicam
videas. Comparantes cum animali, animam dixe-
runt eſſe Ethicam, ſanguinem, & carnes Phyſi-
cam, oſſa, ac nervos Logicam; ita rurſus Empi-
rico, cum Laërtio anima ad Phyſicam pertineat,
ſanguis, & caro ad Ethicam. Comparant porro
ipſam quoque cum civitate bene munita, probe-
que inſtituta, cumque aliis rebus.

Jam Epicurus parum eſt, quin uni Ethicæ,
moralive Philoſophiæ parti non modo primas, ve-
rum etiam ſecundas, tertiaſque attribuat; quòd ea
ſpeciali quodam jure ad felicitatem homines inſti-
tuat. Phyſicam certe, ſeu naturalem eatenus dum-
taxat neceſſariam duxit, ut referendum inferius
eſt, quatenus ex cognitis cauſis rerum nos ſtupo-
re percellentium, mentis tranquillitatem parit.
Rationalem, ſub nomine Dialecticæ prorſus repu-
diat, eo nimirum ſenſu, quo effecta eſt non me-
dicina affectibus, ſed officina argutiis. Itaque poſ-
ſet propemodum iis Philoſophis accenſeri, qui ex
tribus illis vulgatis Philoſophiæ partibus unam dum-
taxat retinuerunt; verum quia præter Ethicam
comperitur etiam tantum collocaſſe in Phyſica ope-
ræ, ut cognomentum *Pb-ſici* apud Athenæum obti-
nuerit; ea de cauſa cenſendum eſt bipertitam illi
Philoſophiam fuiſſe. Et ſane quamvis Phyſica ad
ſedationem quoque affectuum juxta ipſum perti-
neat; non obſtat hoc tamen, quin ſpeciale illi ſit
munus naturæ contemplatio, ratione cujus ſpecia-
lis pars Philoſophiæ exiſtimetur. Ceterum & quia
juxta Epicurum præexiguntur regulæ quædam, qui-
bus certa a dubiis, vera a falſis diſtinguantur; ea-
propter illas excogitavit, & in tractatum unum
collegit, quem & inſcripſit *Canonem*, ſive regulam,
& eſſe ſolum voluit ceu quoddam Phyſices proœ-
mium. Audi nimirum Senecam: *Epicurei*, inquit, Epiſt. 89.
*duas parteis Philoſophiæ putaverunt eſſe, natura-
lem, atque moralem; rationalem removerunt. Dein-
de, cum ipſis rebus cogerentur ambigua ſecernere,
falſa ſub veri ſpecie latentia coarguere; ipſi quo-
que locum, quem de judicio, & regula appellant,
alio nomine rationalem induxerunt; ſed eam eſſe
acceſſionem naturalis partis exiſtimant*. Eodem ſen-
ſu Empiricus retulit Epicurum credi ab aliquibus
idem ſentire cum Archelao naturalem, ac mora-
lem ſolummodo admittente, quòd Logicam abii-
ceret, ſubdit: *Fuere vero alii, qui dicerent ipſum* 1. adv. Log.
*non univerſe Logicam, ſed eam ſolum, quæ babe-
retur Stoicorum, averſatum fuiſſe: adeo ut relin-
quat tripertitam adhuc poteſtate Philoſophiam*. Di-
cit autem *poteſtate*; quia Canonica Epicuri eſt Lo-
gica quædam, &, ut loquitur Seneca, alio nomine
idem ſonat. Exinde fit, ut cum duæ ſint illi par-
tes Philoſophiæ præcipuæ, Phyſica, & Ethica, ni-
hil obſtet, quominus liceat Canonicam tertiam ad-
dere, quaſi minus præcipuam, &, ut loquuntur
inſtrumentariam; eo modo, quo manus tum pars
quædam eſt hominis, licet non tantæ neceſſitatis,
quanta cor, jecur, cerebrum; tum inſtrumentum
quoddam non modo ad alia, ſed ipſi etiam homini
paſcendo, comendo, induendo, aliiſque id genus
neceſſarium. *Et ſolent quidem*, inquit Laërtius, lib. 10.
connectere eam Phyſica [unde etiam videmus adhuc
in phyſica Epitome, quæ eſt ad Herodotum, quan-
dam quaſi Canonices Epitomen initio conſcribi]
verumtamen illa ſic poteſt ſejungi, ut præmiſſa
Phyſicæ contexta adhuc intelligatur. Quamobrem
autem cenſuerit eſſe eam habendam quaſi acceſſio-
nem ad Phyſicam, idcirco eſſe potuit, quod cum
duo quædsm, ut initio diximus, ſint, quæ Philo-
ſophia proſequitur, veritas rerum, & honeſtas
morum; ac ut Ethica morum honeſtatem, ſic Phy-
ſica rerum veritatem conſectetur, perſpicuum ſit
Canonicam eodem ſpectare, quò Phyſicam; quippe
cum tradat Canones dijudicandæ illius, quæ a Phy-
ſica diſquiritur, veritatis. Sed ſunto tres, ut ce-
teris, ita Epicuro Philoſophiæ partes dictæ apud
Laërtium τότε Κανονικὸν, ϗ Φυσικὸν, ϗ Ηθικὸν,
Canonica, Phyſica, Ethicu, de quibus illud attin-
gere generatim id ſufficit, quod habet idem Laër-
tius, dum poſtquam illas recenſuit, *Canonica*, in-
quit, ἐφόδους, *acceſſus* [ſeu planas quaſdam veri in-
veniendi vias] *ad tractationem continet, habeturque
in uno eo libro, qui inſcribitur Canon; Phyſica vero
univerſam naturæ contemplationem; habeturque in
xxxvii. de natura libris, & κατὰ στοιχεῖα, forma
quadam elementari* [hoc eſt compendioſe] *in Epi-
ſtolis. Ethica demum ea, quæ ſunt de proſequutio-
ne, & fuga; habeturque in libris de vitiis, in Epi-
ſtolis, & libro de fine*. Addit Laërtius, Canonicam
nominant περὶ κριτηρίου, *de judicio* [judicandive
inſtrumento] de principio [quia eſt totius tracta-
tionis exordium] & στοιχειωτικὸν, *elementare* [ve-
luti nempe introductionem, & rudimenta quædam
prima] *Phyſicam vero appellant de generatione, &
corruptione, & de natura; Ethicam autem de con-
ſectandis, & fugiendis; itemque de vitiis, & de fine*.

Cum

Cum itaque tres fuerint habitæ Philoſophiæ partes, ordo ſupereſt tractationis, quo quæque tractanda, docendave ſit. Tametſi enim illæ ſint vinculo quodam ita connexæ, ut operas ſibi præſtent mutuas, ſatius eſt tamen, ut quantum licet ſeparatim exhibeantur, neque commixtione quadam perturbentur, quod factum ab aliquibus Stoicorum ſcribit Laërtios. (lib. 7.) Heinc illis omiſſis, quod abſurdum ſit, ut præclare dictum ab Ariſtotele celebratur, ſcientiam ſimul, & modum ſciendi quærere, ceteri parteis ita ſecernunt, ut in iis tractandis de Logica reliquis duabus præmittenda ſere conſentiant. Et conſentaneum certe eſt, ut Logica pars aliis præmittatur; quando ea mentem adjuvat, & circa res tam naturaleis, quam moraleis ratiocinetur. Dixi autem *fere*, propter paucos illos, qui a Phyſica initium duxerunt, ut Panætius, & Poſidonius, aut ab Ethica, ut Ptolemæenſis Diogenes. Sane & cum ipſi fuerint Stoici, ceteri tamen primores ex eadem familia, Zeno, Chryſippus, Archedemus, Eudromus, ſcribente Laërtio, Logicam primo, ut Phyſicam ſecundo, & tertio Ethicam habuerunt. De Peripateticis nota praxis eſt, neque minus notum Ariſtotelem cauſari non ſemel Antiquos idcirco erraſſe in Phyſicis rebus, quod Dialecticæ, Logicæve non præmiſiſſent ſtudium, illiusque expertes inter philoſophandum forent. Idem vero etiam factitatum a Platonicis ex Alcinoo intelligitur, ac illa Platonis *προπαίδεια prævia inſtitutio* ut Mathematicam exigebat, qua mens ratiocinando aſſueſcit, ita & notitiam Analyſeos, ſeu reſolutionis, in qua Logicæ vis conſiſtit, & de qua dicendi inferius locus dabitur. Epicureos idem cenſuiſſe res eſt mox ante inſinuata; ac ob eam cauſam Empiricus ſupponendo Canonica idem eſſe cum Logicis: *Exordiuntur*, inquit, *Epicurei a Logicis*, *τὰ γὰρ κανονικὰ πρῶτον ἐπιθεωροῦσι, περί τε ἐναργῶν, καὶ ἀδήλων, καὶ τῶν τούτοις ἀκολούθων ποιοῦνται τὴν ὑφήγησιν*, *Canonica enim conſiderant primum, & eorum, quæ ſunt evidentia, quæ obſcura, quæque his conſequentia, expoſitionem præmittunt.* Ad alias duas parteis quod ſpectat, conſentaneum quoque videtur, ut Phyſica Ethicam præcedat; quando naturæ contemplatio ad purgationem, ſedationemque perturbationum comparatur. Quippe quamvis ex Stoicis tum Apollodorus Laërtio citatus, tum ii, quos Empiricus innuit, ac nominatim Chryſippus, ſi Plutarcho credimus; (in Stoic. rep.) ex Peripateticis vero tum Simplicius, (præfat. in Categ.) tum quidam alii Ethicam Phyſicæ præmittant, quod ſedatis affectibus naturæ contemplatio facilior, jucundior, uberior evadat; nihilominus id maxime verum, ubi Phyſica perluſtrata, & perſpecta Ethica ad contemplationem naturæ reditur, quæ novas ſemper voluptates miniſtrat ſui cultoribus. Ceterum enim, niſi quis prius ſcrutatus fuerit naturam rerum, & quo hæc univerſa, ac res hominum etiam tendant, animo defixum habuerit, haud facile perturbationum vacuitatem adipiſcetur. Ac non nego quidem, quin illi, qui ſe comparat ad ſpeculationem rerum, temperantia, ac ceteræ virtutes neceſſariæ ſint, ut uberiores progreſſus faciat; ſed eæ virtutes ſufficere poſſunt, qualeis parentum, magiſtrorumque proba inſtitutio inſtillaverit. (Philoſophiæ partitio.) Virtutes, inquam, velut inchoatæ; nam vix poſſunt in tenera, aut adoleſcente ætate haberi perfectæ, ut egregie docet Ariſtoteles, cum illam ætatem vult eſſe Mathematicis quidem natam, at non morali Philoſophiæ perinde idoneam. (1. & 6. Ethic.) Non profecto, quod moralia præcepta difficilia captu adoleſcentibus ſint, ſed quia paſſionum vehementia ita abducuntur, ut quæ præcipiuntur, non facile credant, ac eorum propterea uſum prætermittant, qui Philoſophiæ tamen moralis germanus finis habendus eſt. Utcumque ſit, & quia nihil obſtat, quominus conſuetudini mos geratur, videmur nos quoque *Philoſophicum hoc Syntagma*, hoc eſt eorum, quæ in Philoſophia præcipua habentur, coordinationem ſic tribuere in treis parteis poſſe, ut Logica primo, Phyſica ſecundo, Ethica tertio loco ſit. Ac ſi nobis quidem mens foret ſolam Epicuri Philoſophiam digerere, primam partem non Logicam, ſed Canonicam indigitaremus; verum quia nobis ſunt etiam curæ, quæ fuere præclare inſtituta, traditaque a ceteris, idcirco quia Logicæ vox non probatur modo generalius, ſed partis etiam primæ argumentum, ſcopumque magis exprimit, ea videtur potius nobis uſurpanda. Id ſatis erit, quod Logicam, quia ars quædam ſit, explicemus per Canones, regulasve argumento congruas; quanquam & in ipſis tradendis non Epicuri modo, ſed aliorum etiam habituri rationem ſimus.

Occaſione hac interim inſinuo [quod & nunquam non conteſtatus ſum] nulli me ſectæ nomen dare, qui omnibus honorem habeo, & nunc hanc, nunc illam, ſi quid habere præ ceteris probabile videatur, ſequor. Sola nempe eſt Orthodoxa, hoc eſt, quam accepi a majoribus, Catholica, Apoſtolica, Romana Religio, cui unice hæreo: & quod ſupereſt, ſic me habeo, ut rationem ſemper auctoritati anteponam, & cum viros doctrina claros, quod ſua nobis cogitata non inviderint, grate complectar, exoſculerque; eos tamen æquiores fuiſſe repoto, quam ut voluerint Domini, potius-quam Duces noſtri haberi. Et videri quidem poteſt Epicurus arridere præ ceteris, quod illius mores purgare aggreſſus, deprehendere mihi viſus fuerim poſſe ex Phyſica ejus poſitione de inani, & atomis, & ex morali de voluptate, difficultates longe plureis, longeque expeditius, quam ex aliorum Philoſophorum poſitionibus explicari; at non idcirco aut probo omnia, quæ illius ſunt, etiam Religionem non attinentia placita; aut quæ probo non ſic amplector, ut indubia, certaque habeam, & non conſiſtere ea potius intra limites veriſimilitudinis doceam. Quo fit, ut & eorum non pauca placitis aliorum plerumque poſt-habeam; & num comminiſci ipſe quoque valeam, quod ſuam tueatur probabilitatem, pleromque experiar. Nemini ſcilicet libertas philoſophandi adempta eſt, & cum veritas quaſi in ſcopum propoſita omnibus ſit, ille erit ſemper felix habendus, qui ad ipſam propius collineaverit. Sed de Philoſophia univerſe hæc ſatis ſunto.

SYNTAGMATIS PHILOSOPHICI

PARS PRIMA,

QUÆ EST

LOGICA.

CAPUT PROOEMIALE.

Quî nominetur, definiatur, ac dividatur Logica.

CUM duæ præcipuæ animæ noſtræ facultates, parteſve ſint, ut initio quoque præfati circa Philoſophiam univerſe ſumus, intellectus puta, ſeu mens, & voluntas, ſeu appetitus; & objectum, ſeu tanquam ſcopus intellectui propoſitus ſit verum; objectum, ſeu ſcopus voluntati propoſitus ſit bonum; contingat vero, ut interdum tam intellectus aberret a vero, proque eo falſum arripiat, quam voluntas aberret a bono, proque eo malum amplectatur; ideo viſa ars duplex neceſſaria fuit, altera, quæ intellectum ad proſequendum verum dirigeret; altera, quæ voluntatem dirigeret ad proſequendum bonum. Sed de arte quidem voluntatis, quæ nomine proprio Ethica, ſeu moralis eſt, ſuo inferius loco dicetur; de arte intellectus dicendum hîc eſt; quæ ſane non ipſa verſatur in rebus, in quibus verum diſquiritur; talis enim Phyſica potius, ſeu ſcientia naturalis eſt, ſed in eo tamen occupatur, ut regulas tradat, quibus intellectus, dum rerum naturam contemplatur, dirigi poſſit. Quanquam & quia regulæ hujuſcemodi generales ſunt, ideo inſervire intellectui non modo ad ſcientiam naturæ, ſed etiam ad omnem omnino cognitionem poſſunt.

Varia porro nomina ſunt, quibus ſolet indigitari. Primum, ac præcipuum videtur, quo Logicam dici familiare eſt; id ſcilicet ἀπὸ τῦ λόγυ, quam vocem moris eſt *ſermonem*, ſeu *orationem* interpretari. Cum vero duplex ſermo ſit, alius, quem vocant ἐνδιάθετον, *intus conditum*, ſeu, ut Ariſtoteles dicit τὸ ἐν τῇ ψυχῇ, vel τὸ ἔσω *eum qui* 1. poſter. 8.
in anima, ſeu mente, interiuſve eſt: alius, quem προφορικὸν, *prolatum*, ſeu ut ille ait, τὸ ἔξω, *eum qui exterius, ipſove ore promitur*; ea de cauſa effectum eſt, ut ob ſermonem quidem internum, qui nomine proprio cogitatio eſt, cujuſque adeo præcipua ſpecies eſt ratio, ſeu ratiocinatio, Logica Latine dicta *rationalis*, ſive *ratiocinatrix* ſit; ob externum vero, qui ut loquutio proprie eſt, ſic ſermonis nomen fere retinet, ſit appellata *ſermocinatrix*; cum etiam juxta Agellium *ſermonalis* lib. 17. c. 2.
dici potuiſſet, nam *Sermonari*, inquit, *ruſticius videtur, ſed rectius; ſermocinari crebrius eſt, ſed corruptius*. Rarum nihilominus eſt, ut hoc nomine efferatur; tum quia commune eſt tam ipſi, quam Grammaticæ, ac Rhetoricæ, quarum aliunde eſt magis proprium, ut circa ſermonem externum verſentur; tum quia Logica primario, ac per ſe internum reſpectat, cujus externus nihil aliud eſt, quam repræſentatio, ſeu, ut Plato habet, in Theæt.
exhibita quaſi in aqua, ſpeculove effigies; cum & ſit perſpicuum nihil ore proferri, quod non prius mente cogitatum ſit; neque poſſe adeo ſermonem externum ſine interno eſſe; & internum tamen ſine externo poſſe. Notandum vero Logicæ vocem ſubſtantive ſumptam videri non modo Plato-

2. prior. Anal. 1. Top. 12. 3. Phyſic. 3. 5. Topic. 1. 1. Poſter. 18. 4. Metaph. 3. in Top. Cic. ne, ſed Ariſtotele etiam recentiorem. Quippe reperitur quidem apud ipſum adjective accepta, veluti, cum dicit: *Propoſitionem Logicam, dubitationem Logicam, Logicum problema, Logicum ſyllogiſmum, Logicas argutias, Logicas difficultates, &c.* aut etiam adverbialiter; veluti cum dicit; *Logice ſpeculari, Logice credere, &c.* at ſubſtantive, & pro hac arte, de qua agimus, nuſquam lib. de fin. lib. de fato, &c. legitur uſurpata. Ex quo fit, ut Boëtius conjeciſſe ſolum ex hiſce phraſibus videatur, quod ait 1. placit. 2. in 1. Top. &c. *Ariſtotelem Logicam vocaſſe, quum definivit Cicero diligentem diſſerendi artem*; ut puta quaſi ipſemet Cicero potius fuerit, qui aliquoties Logicam dixerit; & deinceps dixiſſe leguntur tum Plutarchus, tum Alexander, ceterique interpretes.

Proximum eſt quo ſolent appellare Dialecticam: idque ἀπὸ τοῦ διαλέγεσθαι, quod eſt *diſſerere,* lib. 4. Acad. lib. 2. c. 2. lib. 2. *diſceptare, diſputare, colloqui*; unde a Cicerone quidem *diſceptatrix*, a Quintiliano vero *diſputatrix* dicitur. Scribit etiam Laërtius Dialecticos dictos ex Dionyſio Carthaginenſi, διὰ τὸ τοὺς λόγους πρὸς ἐρώτησιν, καὶ ἀπόκρισιν διατίθεσθαι *quod ſermones ad interrogationem, reſponſionemque diſponerent*; ex eoque apparet Dialecticam, quod dialogorum ars haberetur, fuiſſe id nominis ſortitam. Heinc Plato, cum alicubi dicat διαλέγεσθαι in Alcib. 1. in Theæt. eſſe τῷ λόγῳ χρῆσθαι: *ratione, vel ſermone uti*, tum id alibi clarius explicans, dicit τὴν ψυχὴν διαλέγεσθαι, *animam diſſerere* nihil eſſe aliud, quam ipſam ſecum interrogando, & reſpondendo colloqui. Id ne mirere, Zeno ille, a quo primum Dialectica fuiſſe inventa dicitur, primus etiam auctor dialogorum habetur; & apud Laërtium, dum lib. 2. id memorat, definitur dialogus quidem, *qui ex interrogatione, & reſponſione conſtans, de re quapiam vel naturali, vel civili (& perſonarum quidem decoro, aptaque verborum ſtructura ſervatis) inſtituitur*. Dialectica vero: *Ars ſermonum, qua aliquid confirmamus, aut refellimus, ex interrogatione, & reſponſione diſſerentium conſtans*. Sed ne circa etymologiam, ac vim vocis plura conſecter, ipſe quoque Alexander, poſtquam cenſuit Diale- in 1. Topic. cticam ἀπὸ τοῦ διαλέγεσθαι deductam; τὸ διαλέγεσθαι, *ipſum diſſerere*, inquit, *in interrogatione, & reſponſione totum conſiſtit*. Notandum vero heic quoque eſt, Dialecticæ vocem ſubſtantive ſumptam, & pro arte acceptam, non eſſe Platone ipſo anti- lib. 3. quiorem. Quippe Phavorinus apud Laërtium docet primum fuiſſe a Platone nominatam Dialecti- in Phædro. cam, & Plato ipſemet id inſinuat, cum de iis loquens, qui norunt dividere, colligere, & poſſunt in unum, ac multa reſpicere: *An recte*, inquit, *an ſecus, Deus viderit, hos certe hucuſque Dialecticos voco*; ac ſubinde illorum artem non modo dicit εἶδος διαλεκτικὸν *ſpeciem Dialecticam*: ſed etiam expreſſe διαλεκτικὴν τέχνην *Dialecticam artem*.

Ad-hæc tritum etiam-num eſt apud Peripateticos eam vocari *organicam*, & crebrius etiam *organum*; tum quod congeries eorum librorum, in quibus Ariſtoteles ipſam ediſſerit, *Organum* inſcribatur; tum quod ipſa ſit Philoſophiæ quaſi organum, ſive inſtrumentum. Tritum eſt & apud Democriticos, Epicureoſque nominari *Canonicam*, ſive etiam *Canonem*, tum quod tam Democritus, quam Epicurus conſcripſerint de ea libros indigitatos *Canonas*; tum quod ipſa ſit quaſi Canon, ſive Regula veritatis in Philoſophia dijudicandæ. Ac non Ariſtoteles quidem ipſe, ſed ſectatores ejus fuere, qui & collegere ejuſmodi libros, & inſcriſpere *Organum*. At Democritus ipſe fuit, qui *Canonis*, vel *Canonum* titulo librum edidit (ut licet quidem ex Laërtio, Empiricoque intelligi; ſi lib. 9. 1. adv. Log. modo apud Laërtium pro περὶ λοιμῶν *de peſtibus*, legere ſuſtineas περὶ λογικῶν *de Logicis rebus*) Epicurus vero eodem *Canonis* nomine librum evulgavit, uti apud eundem Laërtium eſt, tametſi, quia lib. 10. fuit non tam ſimplex Canon, quam multorum Canonum, regularumve complexio, effertur interdum numero multitudinis, ut dum Plutarchus Coloten ridet, quod legerit Epicuri Κανόνας διοπετεῖς, 1. adv. Col. *Regulas ab Jove, cælituſve delapſas*; & rurſus dum ἔρρων γὰρ, inquit, ὁμολογοῦσι τοὺς κανόνας αὐτοῖς, καὶ παντάπασιν οἴχεσθαι τὸ κριτήριον: *fatentur excidere ſibi illas regulas, omninoque illud judicandi inſtrumentum evaneſcere*: ac iterum, dum Epicurum ſcripſiſſe obſervat περὶ ἀληθείας, καὶ κανόνων, καὶ κριτηρίων, *de veritate, de regulis, de judicandi inſtrumentis*. Numero autem ſingulari interpretatur eum Cicero; ut dum Vellejo Epicureo iſthæc tribuit 1. de na. De. verba: *Cujus rationis vim atque utilitatem ex illo cæleſti de regula, & judicio volumine accepimus*: itemque, dum iſta Torquato: *Si ſtabilem rerum* lib. 1. de fin. *ſcientiam tenebimus ſervata illa, quæ quaſi delapſa eſt ad cognitionem omnium, regula; ad quam judicia rerum dirigantur; nunquam ullius oratione victi deſiſtemus*. Ex quibus intelligitur, tam potuiſſe Democritum, & Epicurum hujuſmodi libros Canonis nomine donare, quam Polycletus donavit illum: *A quo, velut a lege quadam lineamenta artis petebantur*, ex Plinio; ac tam poſſe hanc artem, lib. 34. c. 8. lib. 16. cap. 18. quam muſicam (eamve ex Agellio: *Geometriæ partem, quæ vocis longitudines, & latitudines emetitur*) appellari Canonicam; cum non ipſa minus judicandi regulas, quam modulandi muſica tradat.

Utcumque ſit, videtur poſſe Logicæ nomen retineri, tum quia vulgo eſt receptiſſimum; tum quia Dialecticæ nomen aut a Platonicis transfertur in naturalem Theologiam, aut a Peripateticis limitatur ad diſputatricem ex veriſimilibus; & aliunde tam Organicæ, quam Canonicæ nomina fieri omnium artium communia poſſunt, quatenus nulla non inſervit, nulla non regulas ad quidpiam agendum præſcribit. Nihil tamen obſtat, quin commode poſſit juxta uniuſcujuſque acceptionem definitio tradi, ut fere etiam fieri mos eſt, ut dum quatenus Logica definitur *ars ratiocinandi*; quatenus Dialectica, *ars diſſerendi*; quatenus Organica, *ars dirigendi actiones mentis*; quatenus Canonica, *ars veri, & falſi dijudicandi*: quippe hæ omnes definitiones, ſimileſque aliæ eodem recidunt. Accenſeri ipſis illa poterit, qua Logicæ etiam nomine retento, ac τοῦ λόγου voce unde deducitur ſpectata, videtur aliquanto planius definiri Logica poſſe *ars bene cogitandi*. Nimirum ſermo ille interior, quo mens apud ſe quaſi loquitur, cogitatio proprie dicitur, & eſt: [oſtendit videlicet Pla- in Soph. to nihil eſſe inter cogitationem, & ſermonem diſcriminis dum διάνοια, inquit, καὶ λόγος ταυτὸν, *cogitatio, & ſermo ſunt idem*] nemoque non facile experitur cogitantem ſe uti tacite iiſdem vocibus, quibus cogitata ore exprimerentur. Aliunde vero omnis quidem ratiocinatio cogitatio eſt, at non omnis cogitatio eſt ratiocinatio, cum & ratiocinatio cogitationes præexigat, quæ prout bene, aut male ſe habent, ipſa inſtituitur aut bene, aut male. Atque ex hoc interim eſt, cur Logica dicenda ſit, non ſimpliciter cogitandi, hoc enim a natura habemus, ſed *bene cogitandi* ars; quoniam cum poſſit cogitatio bene vel male exſeri, ars præſtat, ut bene, non male exſeratur. Sic præſtat ars agriculturæ, ut plantæ alioquin ſponte naſcentes non te-

mere

mere, ſed ut par eſt proveniant. Ac forte quidem Logica poſſet Ciceronia imitatione [uti & a plerisque vulgo fit] dici ſcientia, veluti dum præ 5. Tuſcul. ceteris, quas Dialecticæ definitiones tradit: *Dialectica eſt*, inquit, *quæ rem definit, genera diſpertit, ſequentia adjungit, perfecta concludit, vera, & falſa dijudicat, differendi ratio, & ſcientia:* ſed nimirum ſcientiæ nomine vulgariter ſumpto, ac prout quicquid cognoſcimus, id ſcire etiam dicimur, eum & ſpeciatim quivis artifex ſuæ artis peritus, ſciens artis dicatur: verumtamen magis arridet, ut Logica dicatur ars, quod collectio ſit præceptorum ad aliquid recte agendum tendentium; ac id diſcriminis inter ſcientiam, artemque commode ſtatuatur, quod ſcientia ſit ſpeculabilium, ars vero operabilium rerum; & nequicquam non ſit, quod Ariſtoteles docet verſari ſcientiam περὶ τὸ ὄν, *circa id quod eſt*, ſeu quod, ut ſit, fiatve, a nobis non pendet: artem vero περὶ γένεσιν, *circa generationem*, ſive circa id, quod a nobis pendet, ut fiat.

Ceterum quia *bene cogitare* nihil aliud eſt, quam res vere, ac legitime, ſeu cujuſmodi in ſe ſunt, taleis animo præſenteis habere, & revolvere: ac Logica proinde circa cogitationem bene, hoc eſt vere, ac legitime inſtituendam, ut circa ſubjectam, propriamque materiam verſatur; ideo ab initio cognoſcendum eſt, quæ & quotuplex ſit iſta cogitatio. Itaque, ut rem paucis exſequamur, id, quod dicimus *bene cogitare*, complecti iſta quatuor videtur, *bene imaginari*, *bene proponere*, *bene colligere*, *bene ordinare*. Imprimis enim operæ pretium eſt unamquamque rem *bene imaginari;* hoc eſt legitimam, ac veram cujusque rei imaginem animo præconcipere, & quoties quampiam rem cogitamus, ad hanc hujuſcemodi illius imaginem attendere. Talem imaginem vocant etiam ideam, ſpeciem, notionem, prænotionem, anticipationem, ſive anteceptam notionem, conceptum: nec deſunt, qui phantaſma dicant, quaſi ſit in phantaſia, facultateve animæ vocata imaginatrice. Nobis idea crebrius dicetur, quod & jam vox hæc familiaris, tritaque ſit, & minus præ aliis ambiguo laboret. Hujuſmodi interim ideæ, ſive imagines ſunt illæ, quas habemus, exempli gratia, Hominis, Equi, Solis, Lunæ, & ceterarum quarumvis rerum; nam ſimul, ac res ipſæ nominantur, obverſari nobis in mente experimur illarum imagines, in quas veluti intueamur. Hæc autem quaſi intuitio, ſeu cogitatio, quæ tunc nos ſubit, non videtur poſſe magis congrue, quam imaginatio ſimplex appellari. Imaginatio, inquam, prout terminatur ad ipſam rei imaginem; Simplex vero, prout rem per ipſam, ſimpliciter, hoc eſt, nude, & abſque ulla affirmatione, aut negatione imaginamur. Quo ſenſu dici etiam ſolet ſimplex apprehenſio; nec poteſt minus ſimplex notio, ſimplex conceptio, ſimplex intellectio, & cetera dici.

Deinde operæ pretium eſt *bene proponere*, hoc eſt de unaquaque re idipſum, quod eſt, vere, ac legitime enunciare; cuique ſcilicet rei aſſerendo, tribuendove, quod illi congruit; negando, quod non congruit. Præſtatur hoc vero, dum mens ad imagines, ideasve rerum attendens, quaſdam inter ſe cohærenteis, quaſdam a ſe mutuo dejunctas obſervat. Sic enim enunciat, v. g. *hominem eſſe animal*, vel homini tribuit, ut animal ſit, quod obſervet hominis, & animalis ideas ita cohærere, ut idea hominis nunquam ſit, quin illi cohæreat idea animalis; quamquam, quia idea animalis, tanquam generalior, cohæret etiam cum aliis, idcirco reciproce enuncians, limitate id facit, dicendo: *Aliquod animal eſſe hominem*, quo eodem modo, cum ſic enunciat, *Cycnus eſt albus*, ideo facit, quoniam obſervat cohærere ſemper cum idea Cycni ideam alboris; & quod obſervet ideam alboris congruere etiam cum aliis; ideo reciproce enuncians, limitate dicit: *Aliquod album eſſe Cycnum*. Atque id quidem affirmando: nam contra, negando, enunciat, v. g. *hominem non eſſe plantam*, ſeu de homine, quod planta ſit, negat: quia obſervat hominis, ac plantæ ideas eſſe incohærenteis, ac ſepoſitas; & neutram ſemper cum altera eſſe. Neque ſecus pronunciat Cycnum non eſſe nigrum, quia obſervat Cycni, nigrorisque ideas eſſe ab invicem dejunctas, neutramque alteri cohærere. Patet proinde, qui differat hæc cogitatio a ſuperiore. Neque enim, ut illa, ſimplex apprehenſio, ſed compoſita, ſive affirmatio, negatiove eſt. Dici autem ſolet propoſitio, quod mens per ipſam quaſi proponit, quid quapiam de re ſentiat: & enunciatio, quod id quaſi enunciet; qua de cauſa dicitur quoque enunciatum, pronunciatum, effatum; ac etiam ex Varrone apud Agellium, *Profatum*, lib.15.c.8. *Proloquium;* & ut fieri a Stoicis ſolet, *Axioma*, quaſi quid dignum effatu ſit. Moris quoque eſt, ut judicium vocetur, quatenus per ipſam non nude apprehendimus, imaginamurve aliquid; ſed etiam quid ſit, aut non ſit, judicamus. Debet vero tale judicium enunciativum ſolum haberi, ut diſcernatur ab illativo, de quo ſtatim dicendum eſt.

Tertio enim operæ eſt pretium *bene colligere*, hoc eſt ex duabus propoſitionibus, aut etiam ex una (ſed ſubintellecta tamen altera) legitime inferre, ſeu deducere tertiam. Præſtatur hoc vero, dum mens cohærere unam ideam cum alia obſervans, & hanc rurſus cum tertia, colligit & primam cum ipſa tertia cohærere; aut dum obſervans primam cohærere cum ſecunda, ſecundam autem eſſe incohærentem cum tertia, deducit & primam cum tertia incohærentem eſſe. Ita enim, ex. gr. ex iſtis duabus propoſitionibus *homo eſt animal, animal eſt vegetabile*, colligit, ſeu infert hanc tertiam, *homo igitur eſt vegetabilis;* quia obſervans ideam hominis cohærere cum idea animalis, & ideam animalis cum idea vegetabilis; neceſſe reputat, ut idea hominis cum vegetabilia idea cohæreat. Ex iſtis autem duabus, *homo eſt animal, animal non eſt planta*, tertiam hanc colligit, *boma igitur non eſt planta;* quia obſervans cohærere quidem ideam hominis cum idea animalis; at non cohærere perinde ideam animalis cum idea plantæ; neceſſarium ducit, neque ideam hominis cohærere cum idea plantæ. Hujuſmodi proinde cogitatio dici Latine poteſt *collectio*, tametſi uſus obtinet, ut Græce potius *ſyllogiſmus* dicatur; quæ vox cum reddi poſſet collectio, crebrum tamen eſt, ut reddatur *ratiocinatio*, quod ſyllogiſmus ſit veluti quædam rationum ſubductio, ſive computatio, qua addendo, aut ſubtrahendo, ſumma, aut reſiduum colligitur. Dicitur vero etiam cogitatio iſta *diſcurſus*, quod ſic per unam, & alteram propoſitionem diſcurratur, ut perveniatur in tertiam. Dicitur & *argumentatio*, quod ex conjunctione, dejunctioneve duarum idearum extremarum cum media, ipſæ extremæ inter ſe conjunctæ, dejunctæve arguantur. Tertia porro illa propoſitio, quæ ex præmiſſis duabus infertur, ipſum eſt, quod modo dicebam, illativum judicium, cujus nota ſit particula *igitur*, *ergo*, *ideoque*, *&c.*

Quarto denique operæ eſt pretium *bene ordinare:* hoc eſt, dum pluribus ſyllogiſmis, aut variis alioquin cogitatis quidpiam declarandum, pro-

ban-

bandumve eſt, legitimo, & congruo ordine ea diſponere, juxtaque ipſum viam tenere; exempli cauſa, ſi quis probaturus Platonem eſſe ſubſtantiam, agnoſcat id fieri ſine pluribus ſeſe conſequentibus ſyllogiſmis non poſſe, ac illos idcirco ita ordinet, ut extremi concluſio a primo uſque per intermedios probetur, veluti dicendo: *Plato eſt homo, & homo eſt animal, igitur Plato eſt animal*: ac ſubinde, *Plato eſt animal, & animal eſt vivens; Plato igitur eſt vivens*: & rurſus, *Plato eſt vivens, & vivens eſt corpus; Plato igitur eſt corpus*; ac denique, *Plato eſt corpus, & corpus eſt ſubſtantia; igitur Plato eſt ſubſtantia*. Aut ſi quis velit declarare, approbareque, exempli gratia, quænam vitæ officia ſint, quia multa confuſe ſeſe
1. Offic. offerent, ſubire illum, poſt Ciceronem ea cogitatio poterit, ut quid ſit officium declaret, ut ſubinde officium partiatur juxta virtutum genera, quæ ſunt Prudentia, Juſtitia, Fortitudo, & Temperantia; ut ſingula denique juxta unumquodque genus exſequatur. Cum hujuſmodi porro cogitatio, ſeu ordinis mavis excogitatio nihil aliud ſit, quam proceſſus, ſive gradatio, qua mens ex uno cogitato in alia, aliaque ex ordine tranſit; poſſet ea quidem ordinatio, diſpoſitio, aut etiam proceſſus, progreſſiove ordinata dici; ſed receptum tamen eſt uſu, ut dicatur potius Græca voce *methodus*, quaſi ſit quidam tranſitus, ſeu via, ratioque tendendi ex uno in aliud; cum & apud pleroſque hæc vox non modo ad ſyllogiſmum, ſed etiam ad alia quædam referatur.

Cum tot ergo modis bene cogitemus, & Logicæ officium ſit Canonas, ſive Regulas ad bene cogitandum dare; videntur omnes ii Canones juxta expoſitam bene cogitandi varietatem poſſe diſtingui; atque adeo videtur poſſe Logica diſtribui in parteis, ſeu capita quatuor, quorum *primum* ſit de ſimplici imaginatione: *ſecundum* de propoſitione, *tertium* de ſyllogiſmo, *quartum* de methodo. An vero, cum eſſe cohærens videatur, ut capita iſta ediſſerantur ex ordine, abs re, ac importunum erit, ſi prius duo quædam deduxerimus, quæ noſſe circa Logicam juvet: Unum, quæ ſit Logicæ origo, qualisque a variis auctoribus ſit tradita; Alterum, quam ſit varie de Logicæ fine, hoc eſt veritate certatum? Verumtamen poterunt iſta, quibus videbitur, prætermitti, ac in aliud tempus differri; heic enim ſolum attexentur, ut ſi qui volent quidpiam uberius ex proœmialibus Logicæ pernoſſe, fieri ſatis curioſitati ipſorum quadamtenus valeat. Ceterum enim ita deinceps & quæ ſunt hucuſque dicta reſumemos, & quæ ſuperſunt proſequemur, ut quæpiam exinde inſtitutio Logica ſit, quæ ſine his præmiſſis, adjunctiſque, conſiſtere poſſit. Age ergo, quæ duo propoſuimus, libris totidem exſequamur.

DE

DE LOGICÆ ORIGINE, ET VARIETATE LIBER UNUS.

CAPUT PRIMUM.

Logicæ origo, & inventio.

PRINCIPIO, cum vulgare ſit duplicem Logicam diſtingui, naturalem unam, artificialem alteram, non agitur ſane hoc loco de origine naturalis. Quippe, cum hæc nihil aliud ſit, quam ipſa mens, intellectus, ratio, ſeu pars, facultasve animæ ingenita, qua ſponte naturæ, ac ſine inſtitutione, suo ſtudio quisque cogitat, definit, enuntiat, ratiocinatur, diſtinguit, pari ratione, ac oculo a natura dato ſponte ipſa, & citra omnem inſtitutionem videt, diſcernit, contemplatur aliquid; conſtat tam eſſe hanc Logicam [de qua dicendum potius in Phyſica ſit] quam hominum genus antiquam. Et videre certe licet neminem, niſi prorſus hebes, ſtupidusque ſit, qui hujuſmodi Logica non plus, aut minus polleat; cum & bene multi etiam ſint, in quibus illa ſic vigeat, ut antecellant plurimis, qui ſe artificioſa inſtructos glorianțur. Quamobrem agitur heic ſolum de hac artificioſa, quæ & ipſa adhuc diſtinguenda eſt. Siquidem aut accipitur pro ea, quæ conſiſtit in ſimplici obſervatione, attentioneque ſedula eorum, quæ & enunciantur, & ratiocinio deducuntur, & inter loquendum non ſine delectu efferuntur; aut pro ea, quæ in modum doctrinæ traditur, & conſcribitur. Cum vero hoc modo poſteriore accepta, origine recentior ſit; tum priore illo tam pæne antiqua, quam naturalis ipſa videtur.

Nam, ut prius quidem de priſcis, quæ ex Sacris Hiſtoriis habentur, temporibus dicam; prætereo imprimis argutationem illam, ſeu cavillationem, (c. 3. Geneſ.) qua ſerpens eſt uſus, ut parentes primos deciperet; ac evaſionem etiam callidam, qua tam ipſi primi parentes non ingenua veniæ deprecatione agnoſcere, ſed excuſatione ob alienum factum elevare id, quod peccarant, adnixi ſunt; quam primogenitus Cainus patratum crimen detrectare, (cap. 4.) ac eludere interrogatione illa voluit: *Num cuſtos fratris mei ſum ego?* quod profecto, niſi attendendo ad id, quod dictu conducentius eſſe videretur, non fuit. Obſervo autem, ſi verum ſit, (1. antiq. 3.) quod Joſephus ſcripſit de duabus columnis, una lateritia, altera lapidea, quibus Mathematicæ artes a primis illis ante diluvium hominibus fuerint inſculptæ, non potuiſſe homines illos callere hujuſmodi arteis, citra attentiſſimam quandam, ſæpiusque reflexam, ſibique probatam ratiocinationem. Ad ea tempora, quæ diluvium ſunt ſubſequuta, quod attinet, deprehendere licet vel in una, quam plerique fuiſſe a Moſe conſcriptam volunt, Jobi hiſtoria, homines in ea colloquenteis ita fuiſſe philoſophatos, ut invicem quoque ſibi objecerint, quam quisque vellet præ ceteris videri callere diſſerendi artem. Eo ſcilicet ſpectant iſthæc Jobi verba: *Reſpondete, obſecro, abſque contentione.* (cap. 6.) Et: *Non inferior veſtri ſum; qui enim hæc, quæ noſtis, ignorat?* (cap. 12. cap. 13.) Et: *Nunquid Deus indiget veſtro mendacio, aut decipitur, ut homo, veſtris fraudulentiis?* Itemque illa amicorum: *An, cum ceteros irriſeris, a nullo confutaberis? Quid noſti, quod ignoremus, quid intelligis, quod neſciamus?* (cap. 11. cap. 15.) Et: *Senes, & antiqui ſunt in nobis, multo vetuſtiores quam patres tui.* Id ſcilicet quaſi innuentes callere ſe eandem, quam majores artem. De ipſo Moſe non memoro, quod plerique volunt pectorale illud, *Rationaleve judicii*, quo oracula reddebantur, (c. 28. Exodi.) dictum ipſi λογεῖον, quaſi ſacram quandam ſpeciem Logicæ, quæ celebribus illis vocibus אוּרִים וְתֻמִּים *doctrina, & veritate*, ut vulgata interpretatio eſt; (11. præp.) ſeu etymologicas, *ſplendore*, ſupple mentis, & *perfectione*, ſupple ratiocinii, deſignaretur. Novi item, quod Logicam ipſam obſervat Euſebius ex magno illius Cantico; uti & ex Davidis Pſalmo centeſimo decimo octavo. Id memoro potius, quod idem Euſebius Salomonis Logicam ex illo Proverbiorum initio commendat, quo oportere ſit: *Quemlibet hominem ſcire ſapientiam, & diſciplinam, prudentiæ verba intelligere, cavillationes verborum capere, veram juſtitiam cognoſcere, judiciumque dirigere; ut det*, inquit, *aſtutiam innocentibus, & ſenſum, ac intelligentiam puero, & adoleſcenti. Erit enim ſapiens hoc audiens, ſapientior, & intelligens gubernationem obtinebit. Cognoſcet parabolam, obſcurum ſermonem, ſapientum verba, & ænigmata.* Quo maxime ex loco deſumptum videtur, quod docet idem Euſebius, fuiſſe apud Hebræos pridem Logicam, non, ut apud Græcos, in contortis ſophiſmatibus, ratiociniisque fallacibus ſitam, ſed in capeſſendis ſuis ſermonibus, hiſtoriis gravibus, concinnis carminibus, propoſitis eleganter ænigmatibus, allegoriis, &c. quibus e pueritia uſque imbuerentur. Poterat vero eadem Salomonis Logica commendari quam-maxime ex ipſo Eccleſiaſtes libro, in quo ea continentur ratiocinia, quibus abſit dicamus quidpiam in libris Philoſophorum univerſis exſtare præſtantius. Attende vero, ut ipſa quoque obſervet ſapienteis temporum illorum tenuiſſe hujuſmodi artem: *Quis talis*, (cap. 2. cap. 8.) inquit, *ut ſapiens, & quis cognovit ſolutionem verbi?* Quæ quidem verba ſeu ipſe, ſeu alius, in libro, qui Sapientia inſcriptus eſt, amplificans: *Si*, inquit, *multitudinem ſapientiæ deſideret quis, ſcit præterita, & de futuris æſtimat; ſcit verſutias ſermonum, & diſſolutiones argumentorum.*

Deinde, ut etiam de priſcis, quæ apud Ethnicos

cos

cos habentur, temporibus quidpiam ſubiiciam, ecce, ſi ſit quidem de fabuloſis ſermo, declarat apud Platonem Socrates, Prometheum hanc artem detuliſſe ex cœlo, cum lucidiſſimum ignem attulit; quippe cum ars hæc ſit quaſi fax quædam, & lux intellectus, qua homines ab initio uſque indiguerint, iique maxime, quibus regere ceteros fuit curæ. Cum enim, ex quo homines eſſe in ſocietate cœperunt, aliqui ſemper exſtiterint, qui aliis regendis præfecti, debuerint illis bellum, pacem, leges, & alia perſuadere; oportuit ſane illos prius excogitare, ac apud ſe attente meditari rationes, quas ſcite, & apposite ad perſuadendum, ſeu ad ſuum finem conſequendum deducerent; quod eſt illos Logicam ſimul, & Rhetoricam aliquam propria obſervatione comparatam habuiſſe; quatenus fuere & ductis eloquenter rationibus, & eloquentia rationibus animata uſi. Si vero de Heroicis appellatis temporibus, idem prorſus dicendum eſt. Facile quippe eſt intellectu nihil aliud fuiſſe Minervam, v. g. Ulyſſi ſemper aſſiſtentem, quam prudentiam, artemque illam, quam ad eximie ratiocinandum; eleganterque dicendum ipſe meditando ſibi compararat; ut mirum proinde non ſit, ſi ea illi oratio tribuatur, qua fortis viri arma diſertus tulerit. Idem dicendum de Neſtore, qui ſane, non-niſi longa experientia, & obſervatione [quippe jam ſenior] id evicit, ut ex ejus ore melle dulcior manaret oratio. Idem de Phœnice, qui fuit Achilli a Peleo præfectus, ut illum efficeret *oratorem ſimul verborum, & actorem rerum* [ita nimirum Cicero interpretatur Homericum illud ῥητῆρα μύθων, ϗ πρηκτῆρα ἔργων) ſicque quam norat artem, illum edoceret, eloquentiam puta, orationemve cum ratione, ſeu Rhetoricam cum Logica junctam. Si demum de Hiſtoricis, non abſimilem iſti artem aſſecutos fuiſſe Lycurgum, Solonem, ceteroſque legum-latores, atque principes, idem poſt Platonem Cicero inſinuat. Neque vero aliunde ſubeſt, cur dubitemus quidpiam de parta obſervatione Logica in præclaro illo ſapientum examine, qui ſub idem tempus cum Solone floruerunt: quippe acutæ illæ, graveſque ſententiæ, niſi ex diuturnis, perfectiſſimiſque ratiociniis non prodiere; & quod Myſon dixit: *Non ex verbis res, ſed ex rebus verba quærenda; quoniam ſint, non verborum res, ſed rerum cauſa inventa verba:* id prorſus arguit, fuiſſe tunc quoque quidpiam ex Logicis obſervatum. Sane vero abſque aliqua hujuſmodi obſervatione, capere non licet, quemadmodum ſpeciatim Thales is evaſerit, qui, ut memorat Apulejus: *Geometriæ penes Græcos primus repertor fuerit, & naturæ rerum certiſſimus explorator, & aſtrorum peritiſſimus contemplator; qui maxime parvis lineis repererit temporum ambitus, ventorum flatus, ſtellarum meatus, tonitruum ſonora miracula, ſiderum obliqua curricula, &c.* Non item licet capere quemadmodum Pythagoras abſque tali obſervatione tam eximie callere, docereque potuerit arteis Mathematicas, quæ totæ in perfecto ratiocinio poſitæ ſunt; cum & vel ille analogiſmus, cujus habetur initio quinti Elementorum ſpecimen, mera haberi Logica poſſit. Quæ omnia quidem commemoro, ut exinde inſinuem, non tum primum cœpiſſe artem Logicam, cum conſcribi primum, literiſque mandari eſt cœpta, ſed illius originem longe altius repetendam eſſe.

Logica origo, & inventio.
in Philebo.
3. de Orat.
Iliad. 9.
in Protag.
3. de Orat.
ap. Laert. lib. 1.
lib. florid.

Ut vero etiam de conſcriptæ origine, occaſioneque ipſi facta quidpiam dicamus, ea videtur eſſe ex eo nata, quod cum viri quidam habiti ſapientes aliquid egregie fuiſſent meditati, ratiocinatique, idque aut pronunciaſſent, aut ſcriptis mandaſſent: tum ipſimet, vel alii imitationis ſtudio, quale id fuiſſet, expenderint; qui unaquæque res cogitata, enunciata, deducta foret, attenderint; parem ſibi eſſe in ceteris rebus procedendi modum ſervandum cenſuerint: re ſuccedente regulas & confecerint, & conſcripſerint, quæ ſibi quidem monumenta, ceteris vero documenta forent, ut, cum luberet, appoſite, recteque philoſopharentur. Ac talis quidem fuiſſe germana Logicæ origo, occaſioque videtur: nam alia quidem, quam Cicero innuit, partim ludicra eſt, partim Logicam inventam ſupponens, aliquas dumtaxat argutias ipſi ſuper-additas probat. Verba nempe illius ſunt: *Ut homines labori aſſiduo, & quotidiano aſſueti, cum tempeſtatis cauſa opere prohibentur, ad pilam ſe, aut ad talos, aut ad teſſeras conferunt, aut etiam novum ſibi ipſi aliquem excogitant in otio ludum; ſic illi a negotiis publicis, tanquam ab opere, aut temporibus excluſi, aut voluntate ſua feriati, totos ſe alii ad Poëtas, alii ad Geometras, alii ad Muſicos contulerunt; alii etiam, ut Dialectici, novum ſibi ipſi ſtudium, ludumque pepererunt.* Poſſet quaſi in exemplum afferri illud, quod Agellius de ſeipſo narrat, dum: *Saturnalibus,* inquit, *Athenis, alea quadam feſtiva, & honeſta luſitabamus hujuſmodi. Ubi convenerams compluſculi ejuſdem ſtudii homines, ad levandum tempus, captiones; quæ Sophiſmata appellantur, mente agitabamus, eaſque quaſi talos, aut teſſerulas in medium vice ſua quiſque jaciebamus. Quæſtionis ſolutæ, aut parum intellectæ præmium, pœnave, erat nummus ſeſtertius unus. Hoc ære collecto, quaſi manuario, cœnula parabatur, &c.* Sed ad ſeriam magis occaſionem ut redeam, haud abs re ſane Logica eo, quo diximus modo inventa & dici, & haberi partus ipſius Philoſophiæ ſolet, quando & Philoſophi fuere, qui ſuis illis ſcriptis, dictiſque ipſi occaſionem fecerunt, ac fuere etiam, qui obſervando, illamque ex iis dictis ſcriptiſque indagando eruerunt, & quaſi in lucem eduxerunt. Quin-etiam, tum ex hoc, tum ex iis, quæ paulo ante dicta ſunt, videtur idem de Logica, quod de Rhetorica Quintilianus habet, dicendum: *Homines enim,* inquit, *ſicut in medicina, cum viderent alia ſalubria, alia inſalubria, ex obſervatione eorum effecerunt artem; ita, cum in dicendo, alia utilia, alia inutilia deprehenderent, notarunt ea ad imitandum, vitandumque, & quædam ſecundum rationem eorum adjecerunt ipſi quoque. Hæcque confirmata ſunt uſu; tum quæ ſciebat quiſque, docebat.*

3. de Orat.
lib. 18. cap. 13.
lib. 3. c. 2.

Non nequicquam interim eſt, quod Rhetoricæ, & Logicæ parem cauſam facio: ſic nempe innuere contendo, quod tam Cicero, quam idem Quintilianus querantur duas ejuſcemodi arteis, quas ſapientes pridem individue poſſederant, diſcretas fuiſſe, ac ſeparatas; cum tamen, ſi ab oratione, qua illi valebant, aut nervos rationum, aut gratiam verborum quiſpiam detrahat, eventurum ſit, ut vel meram garrulitatem exerceat, vel ineptus ſit ad faciendum fidem. Cum Cicero vero contendat utriuſque artis divortium non eſſe habendum Socrate antiquius, quaſi ille, cum foret alioquin mortalium ſapientiſſimus, Logicam a Rhetorica divulſerit primus; non videtur tamen approbaſſe Socrates nudum Logicæ, Dialecticæve ſtudium. Quippe, cum apud Xenophontem reputarit viros illa præditos non modo διαλεκτικωτάτους, *maxime Dialecticos*, ſed etiam ἡγεμονικωτάτους, *imperando maxime idoneos*, ϗ ἀρίστους, *& optimos*, ſeu ad id maxime comparatos fore; id profecto argumento eſt noluiſſe illum Dialecticam fieri a Rheto-

3. & 3. de Orat. & al. in proœm. & lib. 2. c. 22.
4. memor.

Rhetorica diſſociatam; quatenus ex iis, quæ dicta jam ſunt, ille imperio dignus non eſt, qui excoluit ſolum illud genus orationis *fortaſſe ſubtile, & certe acutum* [quod de Stoicis habet Cicero] *ſed tamen exile, & jejunum*, quale ad quidpiam populo perſuadendum ineptum eſt. Poteſt-ne ergo potius videri cœpiſſe divortium a

1. Ethic.

Pythagora, quatenus docuit Mathematicas, quæ non vi eloquentiæ, ſed ratiocinii ſolum perſuadent? Perinde certe eſſe Ariſtoteles dicit ſuaſiones oratorias a Mathematico exigere, & ab Oratore neceſſarias demonſtrationes. An vero id potius eſt factum, cum ex Pythagoræ ſucceſſoribus Empedocles quidem Rhetoricam ſeorſim invenit, Zeno Eleates Dialecticam, ut apud Laërtium Ariſtoteles in Sophiſta refert? Sane tametſi Empiricus non videatur Dialecticam minus, quam Rhetoricam ad Empedoclem inventorem referre; & vel ex eo quidem, quod Ariſtoteles ipſemet Dialecticam faciat Rhetoricæ ἀντίςροφον, id eſt, ut ipſe Empiricos [quemadmodum etiam Alexander] interpretatur, ἰσόςροφον, *coæqualem*, ob eandem nimirum ſubjectam materiam, eo modo, quo Poëta Ulyſſem ἀντίθεον dixit, quaſi ἰσόθεον, *Deo parem*; nihilominus vel ex eo, quod Empedocles eam artem, quæ una ante erat, tanquam duas habuit, eo ipſo feciſſe divortium videtur. Utcumque ſit, non fuit deinceps aliud habitum inter ipſas diſcrimen, quam quod Rhetorica diduceret pluribus, quod Dialectica comprehenderet paucis.

lib. 8 & 9. 1. adv Log. 1 Rhet init. in 1. Top.

Propterea enim Cicero: *In Dialectica*, inquit, *exercebar, quæ quaſi contracta, & conſtricta eloquentia putanda eſt; ſine qua etiam tu, Brute, judicaviſti te illam juſtam eloquentiam, quam Dialecticam eſſe dilatatam putant, conſequi non poſſe*. Ac rurſus: *Quamquam*, inquit, *aliud videatur eſſe oratio, aliud diſputatio, nec idem eſſe loqui, quod dicere; & quanquam diſputandi ratio, & loquendi Dialecticorum ſit, Oratorum autem dicendi, & ornandi, attamen utrumque in diſſerendo eſt*. Pergit autem: *Zeno quidem ille, a quo diſciplina Stoicorum eſt, manu demonſtrare ſolebat, quid inter has arteis intereſſet. Nam cum compreſſerat digitos, fecerat Dialecticam hujuſmodi eſſe; cum autem diduxerat, & manum dilataverat, palmæ illius ſimilem eloquentiam eſſe dicebat*. Pergit adhuc [quaſi illud Empirici magis explicans] atque etiam ante hunc, Ariſtoteles principio artis Rhetoricæ dicit illam artem, quaſi ex altera parte reſpondere Dialecticæ; ut hoc videlicet differant inter ſe, quod hæc ratio dicendi latior ſit, illa loquendi contractior.

lib. de clar. Orat.

In Orat.

Verum, ut Rhetorica miſſa, de ipſa Logica, Dialecticave dicere pergamus, id videtur profecto eſſe auctoritati Ariſtotelis concedendum, ut Zeno Eleates ejus inventor fuerit. Fuiſſe eum certe primum, qui de Logica quidpiam ſcripſerit, intelligi ex Platone poteſt, cum memorat librum, quem Zeno, cum Athenas veniſſet cum Parmenide, coram pluribus legerit; & Proclo quidem teſtante Platonem Eleaticam methodum libri illius occaſione in Parmenide tradere. Quo fit, ut dum apud Laërtium Phavorinus defert Platoni inventionem Logicæ, id poſſit dumtaxat de aliqua majore perfectione intelligi; at non de prima inventione, quam ipſe Plato Zenoni potius, aut ſi velis etiam Parmenidi tribuat. Sic dum vides Averroëm tribuere Ariſtoteli, ut fuerit æque Logicæ, ac Phyſicæ, & Metaphyſicæ non modo inventor, ſed etiam perfector; id poteſt quidem de perfectione, at non de inventione concedi, ac ipſo præſertim Ariſtotele illam Zenoni

in Parmen.

comment. 5. lib. 3.

Proœm. in Phyſ.

Tom. I.

concedente; ut nihil proinde neceſſe ſit citare aut Themiſtium, dum apud Philoponum inventionem Ariſtoteli denegat, aut Ammonium Philoponi magiſtrum, dum docet Ariſtotelem non adinveniſſe quidem, verum addidiſſe tamen aliqua; diſtinxiſſe nempe Canonas a rebus, & demonſtrationis methodum condidiſſe. Quod idem, & non amplius ipſe Philoponus velle potuit, cum primum, & ſolum fuiſſe Ariſtotelem, qui methodos tradiderit, dixit. Quin Ariſtoteles quoque ipſe, tametſi ſub Organi finem arrogare ſibi totius Logicæ inventionem videatur, denique nihilominus ſolam ſibi propriam ſyllogiſmorum artem facit; non quod ipſius anteceſſores tali arte caruerint, ſed quod confectos arte ſyllogiſmos, at non tamen artem conficiendi tradiderint; ut ſi ſutoriam artem profeſſus exhiberet quidem confectos arte calceos, ſed artem celaret, qua conficerentur. Et tradita certe ante ipſum fuiſſe præcepta aliqua Logicæ negare ipſe non potuit, non modo ob varia, quæ apud Platonem forent loca, maximeque ob citatum mox; ſed etiam ob librum Diogenis Apolloniatæ, qui coætaneus Zenonis fuit, cum vel relatum a Laërtio libri ejus initium rem ſatis manifeſtam faciat. Id videlicet ita habet: *Videtur mihi, qui ſermonem de re quacumque aggreditur, facere debere principium perſpicuum, ac eloquutionem adhibere ſimplicem, & gravem*. Itemque ob Democriti, qui contemporaneus fuit Socratis, Canonas ante memoratos, quos argumenti logici fuiſſe ſatis declarant verba illa, quæ Empiricus ex ipſis attingit. Ea nempe hujuſmodi ſunt: *Cognitionis duæ ſunt ſpecies, altera germana, altera tenebricoſa. Et tenebricoſa quidem ſunt hæc omnia, Viſus, Auditus, Olfactus, Guſtatus, Tactus; germana vero eſt, quæ eſt ab hac ſecreta*. Ac deinde: *Germana tenebricoſæ prælata ſubjicitur; ubi tenebricoſa non poteſt amplius neque videre, neque audire, neque odorari, neque guſtare, neque tangere, ſed quid ſubtilius, &c.*

Logica origo, & mutatio.

in 1 Anal.

in ejus vita.

2. Elench.

CAPUT II.

Logica Zenonis, ſeu Eleatica.

AGe vero, Zenone Eleate pro inventore Logicæ, Dialecticæve habito, diſquiramus pauca cujuſmodi eſſe, quæ ipſi placuit, potuerit. Ea igitur fuiſſe videtur triplex quædam ars, videlicet conſequutionum, colloquutionum, & contentionum; nam primum quidem regulas, variosque modos tradidit conſequutionum dedocendarum. Id declarat citatus Proclus explicans illum Platonis locum, in quo Parmenides quaſi Zenonis interpretatus ſcripta *præſtandum* docet, *ut ſi quid ponas, non modo attendas, quid expoſitione hac conſequatur; ſed etiam tametſi id non ſit, id ipſum nihilominus, ſi velis uberius exerceri, ponas*. Quod quidem, cum Socrates non ſatis intelligeret, *exempli cauſa*, inquit ille, *ſi velis ex hac poſitione a Zenone facta, an multa ſint, diſquirere quid conſequi, contingereve oporteat, & ipſis multis tum ad ſe, tum ad unum relatis, & ipſi uni cum ad ſe, tum ad multa comparato; ac rurſus, ſi multa non ſint, conſiderare nihilominus quid conſequatur, accidatve*

in Parmen.

& uni, & multis tum ad ſe ipſa, tum mutuo relatis. Ac pari modo ſi ſupponatur eſſe ſimilitudo, aut non eſſe, &c. quæ deinceps Parmenides gratificaturus Zenoni fuſiſſime proſequitur. Videlicet Proclus colligit exinde viginti quatuor conſequutionis modos; ſiquidem facta poſitione, ſive quæſtione aliqua, v. c. *An unum ſit*, vel, ſi mavis, *utrum homo ſit animal*; poteſt aut pars affirmativa *eſt*, aut negativa *non eſt*, aſſumi; quo modo duæ hypotheſes, ſive ſuppoſitiones fiunt, nimirum, *ſi eſt*, *ſi non eſt*; & quia ad utramvis attenduntur tria, videlicet quid conſequatur, quid non conſequatur, quid conſequatur ſimul, & non conſequatur [poteſt enim quidpiam reſpectu diverſorum eſſe v. c. ſimile, & diſſimile, magnum, & parvum, &c.] fiunt hac ratione ſex genera conſequutionum. Quia denique poteſt unoquoque horum generum, quid cuipiam conſequatur, ſpectari quadrifariam; ut puta ſibi ad ſeipſum, ſibi ad alia, aliis ad ſeipſa, aliis ad ipſum; ideo ſpeciatim quater ſex, ſeu viginti quatuor conſequutionum genera emergunt; quæ nihil eſt neceſſe eum illo ſigillatim dinumerare; cum obſervare ſatis ſit, hanc eſſe, quæ ab illo, ut jam ante attigimus, Eleatica methodus vocatur.

Logica Zenonis.

Deinde fuit hæc Zenonis ars Dialogorum, ſeu colloquiorum; adeo proinde ut potuerit Dialectica, quaſi Dialogica, ſeu Dialogiſtica, ut ſuperius eſt adnotatum, dici. Nam primario quidem, ex ante etiam dictis, Dianoëtica, ſeu bene cogitandi ars eſt; at quia quæ mente apud nos cogitamus, ore apud alios expromimus, ac auribus aliorum cogitata viciſſim haurimus, quod quidem colloquendo, ſeu interrogando, ac reſpondendo fit; inde effectum eſt, ut ab uſque initio ars hæc colloquutrix, diſſertatrixque extiterit. Zeno itaque, qui ut Dialecticæ, ita Dialogorum fuit auctor, effecit illius, iſtorumque unicam artem, ac in ea ſcite rogandi, reſpondendique præcepta dedit, quibus ad ſervandum decorum colloquutores uterentur. Sic vero hæc ratio philoſophandi placuit, ut miſſa exinde fuerit tractandæ carmine Philoſophiæ ratio, quæ ad Zenone uſque viguerat; ac Plato cumprimis ita fuerit illam complexus, ut totam ſuam Philoſophiam dialogice expoſuerit, Zenonemque etiam Dialogiſtam induxerit; & quibus deinceps lubitum non fuit dialogica forma omnia tradere, viſum tamen fuerit in conſcriptis præſertim Sympoſiis illam uſurpare. Ne porro obiter quemquam moveat, quod idem Laërtius, ex quo ſuperius deſumpſimus Zenonem primum Dialogos ſcripſiſſe, ſubiiciat Ariſtotelem in primo de Poëtis libro citare ad hoc potius Alexamenem Styrenſem, ſeu ex Phavorino Tejum; notandum eſt Ariſtotelem ſolum dicere fuiſſe ab Alexamene Socraticos Dialogos conſcriptos, ut Athenæus patefacit, & citato quidem eodem opere de Poëtis; adeo proinde ut licet ab eodem & Nicias Nicaënſis, & Soterion citentur, dicentes Alexamenem hunc ſcribendi modum ante Platonem reperiſſe, conſtet nihilominus Alexamenem fuiſſe Zenone poſteriorem.

lib. 3.

lib. 11.

Sed utcumque hæc ſe res habeat, obſervandum eſt potius ita deinceps invaluiſſe hujuſmodi interrogandi, ac reſpondendi methodum, ut inſequutis temporibus omnia ratiocinatio vocata fuerit interrogatio. Quippe ab illo uſque ævo moris non fuit ſyllogiſmos, quemadmodum jam eſt in uſu, abſolute proponere, ſed interrogando duntaxat. Tenebatur nempe reſpondens ad ſingulas enunciationes ſententiam interponere, ut ex conceſſis, aut negatis argumentatio concluderetur. Rogabatur, exempli gratia: *Quidquid non perdidiſti, habes-ne, an non habes?* ac tum, ſi reſpondiſſet, *habeo*, ſubſumebatur, *atqui cornua non perdidiſti*; quod cum videretur eſſe admittendum, concludebatur, *cornua ergo habes?* Vel ſi reſpondiſſet: *Non habeo*; tum ſubſumebatur: *Sed oculos non perdidiſti*; &, hoc admiſſo, concludebatur, *oculos igitur non habes?* Ex hoc vero intelliges, quid ſit apud Laërtium Philoſophum aliquem *ἐρωτῆσαι λόγον*, *rogaſſe*, hoc eſt propoſuiſſe, vel etiam adinveniſſe *rationem*, ſive ſyllogiſmum, peculiaremve argumentandi formam, cujuſmodi pleraque Sophiſmata ſunt. Quid item ſibi velit Lucianus, cum illum deridet, qui conſcripturus hiſtoriam, ab initio, & per totam ſeriem *συνερώτησε τοὺς ἀναγιγνώσκοντας*, *interrogavit Lectores*, hoc eſt ſyllogiſmos perpetuos propoſuit, atque intertexuit. Quid rurſus Seneca, dum ſcribens ad Lucilium: *Jubes-ne*, inquit, *quidquid eſt interrogationum aut noſtrarum, aut ad traditionem noſtram excogitatarum, comprehendere?* Quid denique ſit, quod Ariſtoteles, & ceteri fere ſupponunt omnem argumentationem in concluſionem deſinere, quæ ſit altera Problematis pars, hoc eſt affirmatio, vel negatio ad interrogationem facta.

lib. 2. &c.

quom. hiſt. ſcrib.

Epiſt. 85.

in Topic. Anal. &c.

Fuit demum Zenoni hæc ars *ἐριστικὴ*, *contentioſa*, ſeu litigioſa. Id certe Ælianus, aliique ipſi tribuunt; tametſi Laërtius Protagoram potius Eriſticea auctorem facit. Sed nempe ex eo forte deſumpta occaſio, quod & Zeno fuerit ſubtiliſſimus, ut indicio ſunt ratiocinia illa apud Ariſtotelem de ſublato motu ex poſitione continui infinite dividui; de ſono grani milii in terram cadentis, ex ſono magnæ copiæ granorum pariter cadentium, & ſimilia; & Ariſtoteles non parum laborans in ſolvendis hiſce ratiociniis, contendat illum *παραλογίζεσθαι*, *fallaciter ratiocinari*, ac nominatim eo argumento, quod *Achillem* nuncupat; quodque tametſi Phavorinus dixiſſet rogatum a Parmenide, Laërtius tamen a Zenone primo rogatum commemoravit. Et ſane hæc una eſt rationum, quibus celebre eſt Zenonem, ut motum tolleret, uſum fuiſſe. Vocata vero eſt *Achilles*, quemadmodum Themiſtius, & Simplicius interpretantur, quod Achilles pedibus celer cum teſtudine tardigrada fuiſſet in ea comparatus. Dicebat nempe, ſi continuum, cujuſmodi motus, locus, & tempus ſunt, ſit infinite dividuum, & quælibet ipſius pars proportionaliter accepta infinite dividua ſit, nunquam eveniet, ut Achilles teſtudinem, ſi vel tantillum anteceſſerit, conſequatur. Quantacumque enim proportione moveri celerius eum dicas, nullum tamen erit temporis momentum, quo ſpatii partem aliquam percurrat, in quo non ipſa quoque teſtudo percurrat aliquantulam; quæ cum tam infinite poſſit, quam prior illa dividi, & ut ipſi æqualis ab Achille ſuperetur, etiam momentum exigat, ſequitur, ut quia non plura Achilli momenta, quam teſtudini ſuppetunt, neque Achilles moveri celerius, neque unquam curſu attingere teſtudinem poſſit. Simile eſt, quod a Plutarcho Stoicis obiicitur de Adracti equo inſectante teſtudinem; verum & de his, & de ſimilibus alias plura.

in hiſt. Phil. lib. 9.

lib. 6. & 7. Phyſ.

lib. 6.

lib. 9.

in 6. Phyſ.

de Stoic. Repugn.

Subiiciendum heic interim aliquid de Protagora, qui Democritum cum audierit, audire tamen etiam ipſum Zenonem potuit; quando Socrates eum audivit, & Protagoras ſenior Socrate apud Platonem perhibetur. Cum Democritus certe totus in veritate inquirenda fuerit, & de ea etiam Canonas memoratos conſcripſerit; Protagoras tamen eſt Zenonem, potiuſquam Democritum imi-

in Protag.

tatus;

lib. 9. tatus; unde & conſcripſit etiam ex Laërtio *ἐριστικὴν τέχνην*, *contentioſam artem*, magnamque adeo viam ſtravit Sophiſmatibus; cum Ariſtotele definiente, Sophiſma ſit eriſticus, ſeu contentioſus ſyllogiſmus; & exemplo etiam præivit, cum (ap. Laërt. ibid.) legatur ſpeciali verbo propoſuiſſe Sophiſmata, ac, omiſſa ſententia, contra vocabula diſſeruiſſe. Primus quoque dixit duas eſſe rationes de quacumque re oppoſitas metuo, juxta quas etiam interrogavit; ac præterea ſcripſit *ἀντιλογιῶν* hoc eſt *contradictionum* libros. Primus aperte profeſſus eſt eſſe ſe Sophiſtam (ſed ſapientem intelligebat) ac poſſe de quacumque re, tum conciſe, hoc eſt rogando, reſpondendoque diſſerere; tum oratione perpetua ſermonem prolixum habere, quod non (in Protag.) obſcure Plato inſinuat. Cum ſolerent porro ceteri Sophiſtæ, ac nominatim Gorgias, non tam artis præcepta dare, quam orationes dictare varias circa ea, quæ vulgo in vita occurrerent, ut qui excepiſſent, parati ad omnem dicendi occaſionem (2. Elench. in fin.) forent (quod Ariſtoteles quidem habet, dum id perinde fuiſſe declarat, ac dum Philoſophi non tam methodum interrogandi, reſpondendique traderent, quam varia interrogationum, reſponſionumque genera circa ea omnia, de quibus vulgo ſermo incidit, exhiberent) ipſe Protagoras ſuam artem publice quidem evulgari, ac innoteſcere noluit; ſed ipſam tamen diſcipulos *ἐν ἀπορρήτῳ* hoc eſt *privatim* (idque pretio permagno) docuit, quod a Platone memoratur. Hujus celebra- (in Theæt.) tur illud argumentum; quod Græci *ἀντιστρέφον* vocant (dicere *reciprocum* licet) quoque perhibetur adverſus Evathlum diſcipulum uſus. Is ſe illi ea conditione inſtituendum tradiderat, ut pa- (lib. 3. cap. 1. lib. 5. c. 10.) cta mercede denariorum, ex Quintiliano decem millibus, & perſolutis ab initio, ex Agellio millibus quinque, ad cetera quinque ſolvenda adigi non poſſet, niſi quo die primo apud Judices cauſam oraſſet, ſuperior fuiſſet. Cunctante illo Protagoras mercedem ex pacto petere inſtituit; & ſcribit quidem Agellius Protagoram primum dilemmate hoc uſum, quod Evathlus, *ſive viciſſet, ſolvere mercedem deberet ex pacto, ſive non viciſſet, ex ſententia*; Evathlum vero eluſiſſe, quod *ſeu viciſſet, non deberet ex ſententia; ſeu non viciſſet ex pacto*. Laërtius autem ſcribit Evathlum conteſtatum primum fuiſſe, dilemmaque ſuum propoſuiſſe, & excepiſſe Protagoram: *Atqui, ſi ego vicero, quod vicero, ſi tu viceris, quod viceris*, (in proleg. ad Hermog.) *accipere me mercedem oportet*. Subdit Agellius, Judices id, quod utrinque dicebatur, dubioſum, inexplicabileque ratos, rem injudicatam reliquiſſe, cauſamque diſtuliſſe in longiſſimum diem. Sunt, qui ad Coracem, & Tiſiam hiſtoriolam hanc referant, & ſucclamaſſe Judices addant, cum diſcipulum dicentem poſtremum audiiſſent, id quod eſt in Proverbiis, *mali corvi malum ovum*.

CAPUT III.

Logica Euclidis, ſeu Megarica.

Dicendum cohærenter de Socrate foret, quod Zenonem quoque ex jam dictis audierit, quodque illius peritiam in rebus Dialecticis & Chryſippus ille *διαλεκτικώτατος* apud Plutarchum (de Stoic rep. 4. memor.) commendarit, & Xenophon oſtenderit, & Plato in omnibus prope Dialogis fecerit perſpicuum. Verum, quia tota illius peritia in ipſius diſcipulis, ſucceſſoribusque legitur expreſſa; idcirco juvat illam potius ab ipſiſmet agnoſcere, diſquirereque ex iis quæ reliquerunt, monumentis. Et plures quidem celebrantur ex ejus auditoribus, qui de dialecticis rebus ſcripſerint, ut inclytus ille Coriarius Simon Athenienſis, cujus apud Laërtium memorantur Dialogi de ſcientia, de judicio, & *περὶ τοῦ διαλέγεσθαι*, *de diſſerendi ratione*; ut Simmias Thebanus, cujus etiam (lib. 2.) Dialogi fuerunt inter ceteros de veritate, & *περὶ τοῦ λογισμοῦ*, *de ratiocinatione*; ut Crito, amicorum Socratis præcipuus, cujus fuere rurſus inter cetera de diſcendo, de cognoſcendo, ſive de ſcientia, & *τί τὸ ἐπίστασθαι*, *quid ſit ſcire*. Attamen quia duo ſolum fuere, de quorum Dialectica aliquid ſpecialius ad nos uſque tranſierit, Euclides ſcilicet, ac Plato, idcirco de ipſis dumtaxat ſubjiciendum heic quidpiam eſt.

De Euclide vero (quem dictum ſuperius, (ibid.) alium fuiſſe a Geometra, ipſo pariter Megarenſi) ideo dicendum imprimis eſt, quod ille non modo ad ſectam Eleaticam acceſſerit (adeo proinde ut Laërtius ſcribat Parmenidea illum tractaſſe; & Ci- (4. Academ.) cero declaret ſectatores ipſius dictos a Patria Megaricos, tranſiiſſe in ſectam a Parmenide, & Xenophane inſtitutam) ſed deflexiſſe etiam maxime videatur ad Zenonem, & Protagoram. Ex hoc nempe eſt, cur non modo iidem ejus ſucceſſores dicti fuerint Dialectici (nempe ob inſignem interrogandi, reſpondendique peritiam ex Dionyſio Carthaginenſi apud Laërtium; adeo proinde ut (lib. 2. Metaph. 8.) Ariſtoteles videatur illos intellexiſſe, cum *attendant*, inquit, *Dialectici hæc ſpeculari*) fuerint & conſimiliter appellati Eriſtici, quod artem illam a Zenone, & Protagora inventam, conſcriptamque eximie callerent. Hinc præter ſpeciales interrogationes, quæ illis tribuuntur, pauca ſunt, quæ ſpeciatim de eorum Dialectica commemorentur. Duo fere ſolum novimus ex Laërtio; unum, (lib. 2.) quod ſoleret Euclides ceterorum demonſtrationes non ſumptionibus impugnare, ſed concluſionibus dumtaxat; nimirum quaſi conſecutiones forent ſatis perſpicuæ, illationes congerebat, *ergo*, *ergo*, *ergo*; quæ arguendi ratio, quaſi reſpirare non ſinens eſt omnium urgentiſſima; quare & cum hoc modo foret inſtans, premens, ac vehemens, notatus fuit a Timone, quaſi quandam *litigii*, ſeu *contentionis rabiem*, *λύσσαν ἐρισμοῦ* Megaricis inſpiraviſſet. Alterum quod ductum a comparatione argumentum cenſeret eſſe invalidum, ſeu illud a ſimilibus, ſeu a diſſimilibus ſumeretur; quoniam, ſi ex ſimilibus, inſiſtendum potius videretur iis, propter quæ illa inducerentur; ſi ex diſſimilibus, ea forent ſupervacua, quia rem ipſam nihil attinerent.

Quod ſupereſt, ipſius Euclidis ſucceſſor Eu- (ibid.) bulides fuit, qui referente Laërtio, *πολλοὺς λόγους*

ἐρώτησεν *multas rationes*, ſophiſticoſve ratiocinandi

Logica Laertiana.

modos *rogavit*, ſeu in Dialecticam introduxit; ſcilicet τὸν ψευδόμενον *Mentientem*, διαλανθάνοντα *Fallentem*, Ἠλέκτραν, *Electram*, ἐγκεκαλυμμένον, *Obvelatum*, σωρείτην, *Acervalem*, κεράτινον *Cornutum*, φαλακρὸν *Calvum*. Magna horum pars fuit deinde uſurpata a Stoicis, ut circa ipſos attingetur. Sunt autem iſta, ut jam innui, nihil aliud, quam captioſæ quædam rationes, argumentationesve, a voce fere, quam continent quaſi præcipuam, denominatæ, ut de Achille jam diximus. Sic enim *Mentientem* imprimis dixerunt, quod in hunc modum proponeretur, ut apud Ciceronem

4. Acad.

eſt: *Si dicis te mentiri, verumque dicis, mentiris; dicis autem te mentiri, verumque dicis; mentiris igitur*. Unde huc ſpectat illud celebre: *Epimenides ait omneis Cretenſeis eſſe mendaceis; ipſe vero Cretenſis eſt; igitur ipſi non credendum; igitur Cretenſes veraces, illiſque credendum; ipſe autem Cretenſis eſt; igitur & illi credendum*. Meminit porro Ariſtoteles Mentientis hujus ratiocinii non

lib. 2. 7 Nicom. 3. epiſt. 45.

modo in Elenchis, ubi ejus ſolvendi difficultatem innuit; verum etiam in Ethicis, ubi ſolutionem τῦ σοφισμῦ ψευδομένου λόγυ pæne inexplicabilem habet. Meminit etiam Seneca, dum: *Quid me detines*, inquit, *in eo, quem tu ipſe Pſeudomenon appellas, de quo tantum librorum compoſitum eſt? Ecce tota mihi vita mentitur; hanc coargue; hanc ad verum, ſi acutus es, dirige*. Meminit quoque

lib 9. & 12.

Athenæus in Philetæ illius epitaphio, qui præ hujuſmodi argutiarum ſtudio perierit; ita aliunde exilis, ac tenuis, ut, ne a vento abriperetur, cogeretur plumbeos globulos ſubiicere:

Ξεῖνε, Φιλήτας εἰμὶ, λόγων ὁ ψευδόμενός με
Ὤλεσε.

Ipſe Philetas, o hoſpes, ſum; Pſeudomenos me perdidit.

Meminit vero præterea Africanus Juriſconſultus,

L. qui quadring. ff. ad leg. Falc.

dum quæſtionem quandam ad hunc modum ſpectare ait: *Quo quidquid verum eſſe conſtitueris, falſum eſſe reperietur*. Hinc idem pæne de *Fallente*, quod de Mentiente modo, dicendum. Cum vero exemplum ejus non occurrat, videtur poſſe non incongrue referri illud, quod Alexander in

cap. 25. in Elench.

hunc modum habet: *Poteſt ne quiſpiam ſimul vere jurare, & falsò jurare? haudquaquam; atqui ille, qui jurat ſe falſum jurare, & falſum jurat, vere jurat; igitur poteſt quiſpiam ſimul & falsò jurare, & vere jurare*. An & proinde ſpectare huc poſſit, quod eſt apud Æſopum de duobus adoleſcentibus, quorum alter ſurreptum clam coquo carnis fruſtum in alterius ſinum conjecit, & requirens coquus, cum iſte ſe non accepiſſe, ille non habere juraret, ἀλλὰ κἂν ἐμὲ, inquit, λάθητε, τὸν γ' ἐπιορκούμενον θεὸν ὑμῶν λήσετε, *Fallatis me licet; at certe non Deum, quem pejerantes invocatis, falletis*.

In auct. vit.

Sic, ut de ceteris quoque dicam, indicat Lucianus Sophiſmatis modum *Electram* vocatum, quod per ipſum probetur quidpiam ſcire aliquid ſimul, & neſcire; exemplo ſcilicet Electræ Agamemnonis filiæ, quæ adſtante Oreſte, ſed adhuc incognito, noverat quidem Oreſtem eſſe fratrem ſuum, ſed quod ille foret Oreſtes, non norat. Deſumptum id ex Sophocle: *An ille vivit? ſi ego quidem vivo, an tu ille es, &c. Obvelati* etiam, ut modi affinis meminit Lucianus, exemplo allato,

in Electra. loc. cit.

unde illi nomen: *Noſti tuum patrem? maxime. Quid igitur, ſi prope te Obvelatum aliquem ſtatuam, & rogem, noſtin' hunc? quid dices? ſcilicet non noſſe me dicam. At ille ipſe eſt pater tuus, itaque ſi iſtum non noſti, palam eſt te patrem non noſſe. Acervalem*, ſive Soriten [hoc nomine enim nihil magis tritum] præclare definit Ulpianus:

l. nat. cavill. 177. ff. de verb & rer. ſignif. & l. ea eſt nat. 65. ff. de reg. jur.

Cum ab evidenter veris, per breviſſimas mutationes diſputatio ad ea, quæ evidenter falſa ſunt, perducitur. Exemplum affert Cicero, dum poſtquam dixit Soritam vitioſum eſſe, & captioſum genus:

4. Acad.

Sic enim aſcenditis, inquit, *ſi tale viſum objectum eſt a Deo dormienti, ut probabile ſit; cur non etiam ut valde veriſimile, cur deinde non ut difficiliter a vero internoſcatur? Deinde, ut ne internoſcatur quidem; poſtremo, ut nihil inter hoc, & illud interſit*. Acervalem autem dici ex eo docet, quod quis uno grano addito effici acervum cogatur fateri. Si enim rogetur: *Unum, vel duo grana ſunt-ne acervus, an-non? niſi ſint, ut dicere eſt pronum, adde unum, tria-ne igitur ſunt acervus, an-non?* Atque ita porro, adeo ut vel nunquam acervus futurus ſit, vel fateri aliquando oporteat unius ſolum grani additione fieri acervum. Heic obiter nota videri haud-dubie lacunam apud Laërtium, dum in ſeptimi libri ſerie pro exemplo modi Obvelati ſubiicitur: *Nonne quidem duo pauca ſunt? nonne & tria? nonne & quatuor? &c.* Conſtat quippe hæc in Soritæ exemplum afferri, de quo plurima etiam Stoici, & Chryſippus potiſſimum, unde Perſianum illud eſt:

Sat. ult.

Inventus, Chryſippe, tui finitor acervi.

Cornutus, ſeu mavis, *Ceratinum*, *Ceratine*, *Ceratis*, *Ceras* [tot enim modis legitur] pervulgaris eſt Sophiſmatis modus. Illius exemplum jam attulimus circa Zenonis Logicam; *atqui cornua non perdidiſti*; apud Sextum vero Empiricum propo-

2. Hypot. 22.

nitur ſic: *Si non & pulchra cornua habes, & cornua habes, cornua habes; pulchra autem cornua non habes, & cornua habes; cornua igitur habes. Calvus* denique [quando ejus exemplum, quo nominis ratio explicetur, non memini] videri poteſt, perinde affine Soritæ extitiſſe, ac affine fuit Obvelatum Electræ. Pari ſcilicet modo quæri poteſt: *A quoto uſque pilo amiſſo calvus quiſpiam cenſeri poſſit?* nam ſi non e primo, & ſecundo, e decimo, e centeſimo, a milleſimo; *a quoto igitur?* Quorumcumque enim demum dixeris, dicere cogeris unicum eſſe pilum, qui decidens calvum ex non calvo efficiat; ſicque propter pilum unicum amiſſum calvitiem creari. Ac iſti ſunt quidem Eubulidis modi, niſi quod Laërtius ſcribit Dio-

lib. 2.

dorum cognomento Cronum, illiuſque poſt Apollodorum ſucceſſorem, adinveniſſe juxta aliquos Obvelatum, & Cornutum.

loc. cit.

Porro tam Diodorus, quam Stilpon copulantur a Cicerone cum illo alio Eubulidis ſucceſſore Alexino, viro, ut Laërtius habet, contentioſiſſimo: *Eorum enim ſunt*, inquit, *illa contorta, & aculeata quædam Sophiſmata, ſeu concluſiuncula fallaces*. Et circa Diodorum quidem id notatu dignum videtur, quod, cum apud Ptolemæum Soterem non potuiſſet quaſdam a Stilpone factas interrogationes ſolvere, ac propterea derideretur, & detractis duabus cognominis literis non κρόνος, ſed ὄνος *aſinus* audiret, e convivio excedens tum de propoſita quæſtione oratione ſcripſerit, tum præ pudore, mœrore confectus obierit. Id narrat Laërtius, ſed feſtivus eſt, quod Empiricus recitat. Perſamiliaris illi erat, ut motum everteret, illa ratiocinatio: *Si quid movetur, aut quo in*

lib. 2. 2. Hipot. 22.

loco eſt, movetur, aut in quo non eſt; atqui neque in quo eſt, manet enim; neque in quo non eſt, cum nihil agat, ubi non eſt, non igitur quidquam movetur. Itaque cum aliquando ad Herophilum Medicum veniſſet, ut quem attolerat luxatum humerum reſtitueret, facete Diodorum medicus irriſit: *Nam*, inquit ad illum, *aut in quo erat loco*

hume-

hmerius exſiſtens excidit, aut in quo non erat; at neque in quo erat, neque in quo non erat, non igitur excidit; cumque cunctaretur, ille opem verborum loco depopoſcit. De Stilpone id habet Plutarchus, quod negaverit alterum enunciari de altero, ut animal de homine, cum dicis *homo eſt animal;* quoniam alioquin vel ipſi equo non conveniret eſſe animal, vel hominem quoque eſſe conveniret. Habet & Laërtius, quod cum ſpecies, ſeu quæ dicimus univerſalia, negaret, aſſereret loc. cit. conſequenter eum, qui *hominem* dicit, dicere neminem, non enim hunc, potiusquam illum. Itemque *olus* id non eſſe, quod oſtenderetur; olus quippe jam exſtitiſſe a millibus annorum multis. Sed & refert illum de Minerva Phidiæ ſic aliquando interrogaſſe: *Numquid nam Jovis filia Minerva Deus eſt?* & cum reſponderetur, *certe; hæc autem*, inquit, *non Jovis eſt, ſed Phidiæ;* quo ſibi conceſſo, *hæc ergo*, inquit, *non eſt Deus*. Quam ſane ob cauſam apud Areopagitas poſtulatus, non ivit inficias, ſed recte ſe redarguiſſe dixit: *Neque enim Deum illam eſſe, ſed Deam, quod Dii ſint mares*. Præterea autem, quod Theodorus propterea cavillatus eſt: *Unde-nam id noverat Stilpon? an ſublata veſte ſpectarat?* De Alexino nota eſt, quam Id. ibid. Menedemo Eretriaco interrogationem propoſuit; ſed nempe haruſpex haruſpici. Illo enim interrogante: *An verberare patrem deſiiſſet: neque verberavi*, inquit iſte, *neque deſii*. Tandem & de hoc Menedemo, quando ipſum, ejusque ſectam e. Acad. loc. cit. ad ſuperiorem pertinere Cicero contendit, illud adiiciendum eſt, fuiſſe ipſum quoque ex Laërtio *ἐριστικώτατον, litigioſiſſimum*. Is enunciationes negativas ſuſtulit, & ex affirmativis admiſit ſolas ſimpliceis, connexas vero, & complexas non item. Poſtremo rogatiunculâ hujuſcemodi ſolitus eſt uti: *Diverſum non-ne a diverſo diverſum eſt? certe; prodeſſe autem a bono diverſum eſt; profecto; non eſt ergo prodeſſe bonum.*

CAPUT IIII.

Logica Platonis.

De Platone vero ut dicamus, is primum placita ſua omnia dialogorum forma, & ſub perſona quidem Socratis præſertim expreſſit. Quod ſupereſt autem, nullum ſpeciale opus, quod inſcribi poſſit Dialectica, compoſuit; ut debeas proinde minus admirari, quod Cicero de duobus præcipuis illius diſcipulis, Ariſtotele nempe, & Xenocrate loquens: *Ita facta eſt*, inquit, *differendi, quod minime Socrates probabat, ars quædam Philoſophiæ:* e. Acad. itemque quod poſtea Dialecticam Academicorum non ipſi Platoni, ſed Xenocrati potius [cui videtur adhuc Ariſtotelem copulare] tribuit, dum: *Quamquam*, inquit, *judicium veritatis oriretur a ſenſibus, non eſſe tamen in ſenſibus. Mentem volebant rerum eſſe judicem; ſolam cenſebant idoneam, cui crederetur, quia ſola cerneret id, quod ſemper eſſet ſimplex, & uniuſmodi, & tale, quale eſſet. Hanc illi ideam appellabant; jam a Platone ita nominatam; nos recte ſpeciem poſſumus dicere, &c.* Quis nihilominus Plato paſſim, & Dialecticam paſſim commendavit, & quis ejus ſcopus, quæ munera eſſent expoſuit; ideo ex variis ejus locis, qualem eſſe eam voluerit, licet utcumque colligere. Apulejus porro, Logica Platonis. qui aggreſſus fuerat declarare triplicem Platonis Philoſophiam, id quidem circa naturalem, moralemque præſtitit; at quod ad rationalem tamen, de dogm. Plat. ſive Logicam attinet, illam non perinde exhibuit; nam quod ſubiicitur quidem titulo *περὶ ἑρμηνείας*, *de interpretatione*, ariſtotelicum totum eſt; quod idem pæne dicere de Alcinoo licet. Quis enim in de doctrin. Plat. cap. 5. Logica, organove Ariſtotelis de decem Categoriis tractatur, itemque de tribus ſyllogiſmorum abſolutorum figuris; uti & in Logica Stoicorum agebatur de ſyllogiſmorum hypotheticorum formis variis; idcirco occaſionem cepit inducendi iſta in Platonis Logicam, quod Plato interdum ſubſtantiam, quantitatem, qualitatem, alia nominarit, & nunc iſta forma, nunc alia argumentari, ſyllogiſmosve texere viſus fuerit; quæ tamen, & alia id genus non in Platone modo, ſed etiam in quovis auctore reperire in promptu eſt; tametſi illi de logicis, dialecticisve præceptis ſive tradendis, ſive imitandis ne cogitarint quidem.

Ne vero etiam de Plotino, ceteriſque quidpiam ſubiiciam; videri poteſt Plato Dialecticæ nomine complexus ſcientiam tum de fine, tum de via ad ipſum finem. Priore videlicet modo Dialecticam habuit, ut intellectualem, eandemque cum ſcientia theologica; poſteriore ut rationalem, eandemque cum ipſa ceterorum differendi arte. Obſervatum certe eſt ſuperius, Platonem, juxta Apulejum, præter rationalem Philoſophiæ partem, acceptam quoque a Pythagoreis intellectualem agnoviſſe. Itaque vult Plato imprimis Dialecticæ lib. 6. & 7. de Rep. in Soph. & al. finem in eo eſſe, ut mens per ipſam repurgetur a pravis opinionibus, germanam vero ſcientiam induat; quæ ſit nimirum primi entis, & immaterialium, intelligibiliumque formarum. Supponit in Tim. & al. quippe, ut alias uberius declarabitur, eſſe animam noſtram particulam animæ mundi; mentemque adeo noſtram particulam auræ illius divinæ, ſeu mentis, quæ totam mundi agitat molem, ſciensque eſt rerum omnium; ut puta ideas omnium continens, ſicque exſiſtens ipſa veluti idea, ſive typus omnium formarum, quæ rebus omnibus imprimuntur. Hinc eſſe quidem mentem noſtram, tanquam congeneam ſuo toti, ſuove principio ex ſua natura 7. de Rep. in Phæd. & al. omniſciam; ſed tamen tum, cum demergitur in corpus, quaſi in ſpecum tenebroſam veluti obtenebreſcere, contrahereque rerum omnium, quæ prius ſuo juncta principio nota habuerit, oblivionem. Quare & eam deinceps quaſi excitari per formas, ſeu ſpecies rerum ſenſibilium; ut per varios reminiſcentiæ gradus lumen recuperet, ſenſimque ad ipſius Solis, hoc eſt primi entis, & principii ſui, nec-non formarum, ſpecierumve intelligibilium, hoc eſt idearum notitiam perveniat. Ac ipſarum quidem rerum ſenſibilium haberi dumtaxat opinionem docet, quod & ſenſus fallaces ſint, & res ipſæ fluxæ, caducæque; at rerum intelligibilium eſſe contendit ſcientiam, quod & ipſâ mente percipiantur, & ſint ſempiternæ. Ad hanc vero ſcientiam habendam priuſquam connitamur, 7. de Rep. præparandam vult eſſe mentem quadam quaſi *προπαιδείᾳ*, *inſtitutione prævia*, ſcientiis [ſeu, ut potius appellandas cenſet, Dianœis, cogitatisve] mathematicis, ut cogitare, & credere res immaterialeis, intelligibileisque conſueſcat; idque ad uſque annum ætatis trigeſimum, quo tum demum poſſit Dialectica imbui, ſcientiaque illa informari.

Deinde ergo Dialecticam habet, ut *πορείαν viam* ob emerſionem, & progreſſum ex illa quaſi ſpecu, e qua, ut oculus ad lucem, ita mens ad verum contendat; & ex ipſis umbris, ſeu rebus ſenſi-

Logica Platonis.

ſenſibilibus, materialibusve gradum ſciat ad ſimulacra, ſive formas rebus impreſſas; ex iſtis aſcendat ad eas, quæ per ſe conſiſtunt; ac tandem per ipſas nullo jam ſenſibili utens, ſed puris ipſis, ſecretisque, & germanis formis, ſeu ſpeciebus ad ipſum verum, ipſum bonum, bonive ideam, ſimplex, immixtumque principium perveniat. Hinc

6. de Rep.

Dialecticæ eſſe munus docet Analyſi quadam dirigere mentem, & dividendo, definiendo, inducendo ad primum verum deducere; ex quo poſſit, poſtquam fuerit ad ipſum evecta, ad res ſenſibileis regredi, illasque congrue expendare; ſed reditura tamen ad ipſum, in quo denique conquieſcat. Ejuſcemodi porro Analyſeos tres obſervantur ab Alcinoo ſpecies, ipſæque, ut videtur, deductæ ex ſexto de Republica, & tertia quidem maxime, quæ Geometris eſt ſingularis. Una eſt, qua aſcendimus a ſenſibilibus ad intelligibilia, ut ſi a pulchro, quod in corporibus, ad id, quod animorum eſt; ab hoc ad aliud in vitæ officiis; ab hoc rurſus ad aliud, quod continetur legibus, & ad ipſum tandem pelagus ipſius immenſum; adeo ut, quod reliquum eſt, ipſum per ſe pulchrum denique aſſequamur. Altera, qua ex demonſtratis, & ſubdemoſtratis ad primas, medioque carenteis propoſitiones pervenimus, ut dum quæſtione facta: *Sit-ne animus immortalis?* inquirimus, *an idem, ſemper moveri poſſit?* Eoque demonſtrato, rurſus: *An quod ſemper moveri poteſt, idem quoque per ſe moveatur?* Iterumque hoc demonſtrato: *An quod per ſe moveri poteſt, principium ſit motus?* Et poſt hoc deinde: *An principii nulla ſit origo?* Quod quidem ut ratum habetur, uti & illud: *Quod ingenitum eſt, interitus quoque eſſe expers*. Ex quo tandem efficitur, ut *ipſe animus interitus eſſe expers* concludatur. Tertia ex ſuppoſitione, ad ea, quæ ſine ſuppoſitione ſumuntur; quando nempe is, qui aliquid inveſtigat, idipſum inventum, aut factum ſupponit, & quid ad ſuppoſitum ſequatur, attendit; tum autem, ſi ejus reddenda ſit ratio, aliud aſſumit, conſideratque, an ad illud, quod fuit primo ſuppoſitum, conſequatur; & ſic porro pergit, quouſque ad principium, ſeu propoſitionem perveniat, quæ ſuppoſitione amplius non indigeat, atque adeo primum eſſe verum demonſtrat.

cap. 5. in fi.

In Theæt.

Docet vero ad hæc, Dialecticæ eſſe munus *recte dividere*; id ſcilicet ne ignoretur, quemadmodum in ſuas ſpecies partiri genera conveniat; cum id noſſe oporteat, ut mens quaſi illuſtrata procedat per memoratas Analyſeis; ac ne ſpeciatim erret, aut fluctuet, dum rei cujuſpiam naturam explorans verum ipſius genus, veramque proprietatem, ſive differentiam primariam nanciſci, ac pernoſſe exoptat. Nempe & munus diviſioni cohærens facit *definitionem*; quoniam tum demum illi videtur acquiri rei ſcientia, cum ipſius rei natura definitione pateſit; neque enim rem ſciri melius ulla demonſtratione poſſet. Unde & adnotare licet, nihil eſſe mirum, ſi proprium eſſe velit Dialectici imponere nomina rebus, & nominibus recte uti; quando ad id apprime facit perſpecta illarum natura. Aliud denique munus eſſe *inductionem* innuimus; ſed obſervandum eſſe eam Platoni ut genus ad demonſtrationem, ratiocinationemve omnem, qua aut probat, quæ vera ſentit, aut refellit, quæ falſa putat; cum & quædam ſint, adnotante Laërtio, de quibus, quia non comprehendit, ſubſtinendum aſſenſum ducit. Et inductionem quidem eſſe Platoni generalem probandi modum, perſpicuum facit tum ejus lectio, tum quod poſt Ciceronem Quintilianus ait, Socratem illa plurimum uſum; ut cum plura interrogaſſet, quæ fateri adverſario neceſſe eſſet, noviſſime id, de quo quærebatur, inferret. Et vide apud illum appoſitum exemplum: *Sit igitur*, inquit, *interrogatio talis: quod eſt pomum generoſiſſimum? nonne quod optimum? concederetur. Quid equus, quis generoſiſſimus? nonne qui optimus? & plura in eundem modum. Deinde cujus rei gratia rogatum eſt, quid homo? non-ne is generoſiſſimus, qui optimus; fatendum erit*. Præter hanc autem inductionem, quæ eſt a ſimili, ipſique adnexam, quæ eſt a diſſimili, adjungit Alcinous aliam, quæ eſt a ſingulis ad univerſa. Tametſi vero Laërtius copulat huic aliam, quæ eſt ab uno ſingulari ad aliud; ſed ipſa, ut idem-met notat Rhetorum eſt, tanquam nihil aliud, quam exemplum. Illa autem, qua ex pluribus ſingularibus univerſale colligitur, Philoſophorum potius eſt, tanquam exſiſtens ſcientiæ, & certitudinis fundamentum. Nimirum quisquis exiſtimat ſe ex univerſali principio quid ſingulare deducere, nihil aliud quam inductionem retexit, qua oportuit prius ex ipſis ſingularibus colligere univerſale. Atque hæc quidem occaſio eſt, qua Alcinous, ut jam dictum, in eo laborat, ut in Platone ſyllogiſmos juxta treis figuras ab Ariſtotele deductas agnoſcat. Et de prima quidem hoc habet exemplum: *Juſta pulchra ſunt; pulchra bona; juſta igitur bona ſunt*. De ſecunda hoc: *Quod parteis nullas habet, nec rectum, nec rotundum eſt; at quidquid figura eſt particeps, aut rectum, aut rotundum eſt; quod igitur parteis non habet, non eſt particeps ullius figuræ*. De tertia hoc: *Quod figuræ eſt particeps, quale eſt; quod eſt particeps figuræ, eſt finitum; quod ergo eſt quale, id finitum eſt*.

In Crat.

Lib. 3.

in Top. lib. 5. c. 11.

Hiſce autem dimiſſis, illa ſupereſt inductionis ſpecies, quæ eſt a contrario. Nimirum Plato quoque eſt hac, Laërtio obſervante, uſus; idque refellendo præſertim, argumentandoque adverſus Sophiſtas, qui ipſi quoque ea utebantur; unde ſunt exempla congeſta a Laërtio; ut: *Tuus pater aut eſt a meo diverſus, aut idem; ſi igitur diverſus a meo tuus eſt pater, cum diverſus a patre ſit, pater eſſe non poterit; ſi vero idem eſt, qui meus pater, cum idem ſit, qui meus pater, meus igitur pater erit*. Vide & alia ejuſdem farinæ, maxime vero in Euthydemo: *Canis eſt tuus; Canis eſt catulorum pater; igitur Canis eſt tuus pater, &c.* Sed notandum eſt, quod Plotinus ait circa Platonis Dialecticam; ex accidenti ſcilicet eſſe, quod Sophiſmata, & mendacia cognoſcat; id quippe ſolum reſpectu quodam, & quaſi aliquid alienum extrinſecus in ipſam inductum, quod non congruere ad normam veritatis deprehendatur. Eximius vero eſt ſeu Plato, ſeu apud ipſum Socrates in Sophiſmatibus refellendis; ut cum vel tacite diſtinguit, vel reſpondendo adiicit aliquid amplius, quam ſit rogatum; quod indignari Sophiſtæ ſolent, quia anticipatò concluſionem, ad quam tendunt, eludat: *An Patroclus frater tuus? ex matre quidem, non ex patre. Igitur frater, & non frater. Non eodem quidem patre, &c.* Quamquam ut Ariſtoteles obſervavit, magis fuit familiare Socrati, ut interrogaret, quam ut reſponderet, quia ſe nihil ſcire profeſſus, nihil erat, quod poneret, cujus defenſio neceſſaria foret. Occaſione interim hujus *nihil ſciri*, qui Platonem ſunt inſequuti Academici, ac potiſſimum inſtituti ab Arceſila, ſpecie quadam Logicæ, Dialecticæve uſi ſunt, quæ quia ipſis cum Scepticis, Pyrrhoneisve communis fuit; idcirco ea intelligenda ex dicendis circa Pyrrhoneos erit.

lib. 3.

Enn. 1. lib. 3. cap. 5.

2. Elench. 6.

C A-

CAPUT V.

Logica Ariſtotelis.

INſequutus eſt Ariſtoteles, abs quo Locica longe amplius, quam ab ullo alio habuit incrementi. Nullius certe Antiquorum, perinde ac ipſius, exſtat de illa monumentum, & artificium ſyllogiſmorum; quod Analytico primo tradidit, ejuſmodi eſt, ut, quamvis nonnulla fortaſſis ſupervacanea contineat, & non complectatur ſyllogiſmos, quos vocant hypotheticos; eam nihilominus gratiam, quam ſibi haberi ad Elenchorum finem deſiderat, mereatur. Notum vero imprimis eſt cœpiſſe ipſum dialogicam illam tractandæ Philoſophiæ formam immutare; unde Cicero tam de ipſo, quam de Xenocrate, eorumque ſucceſſoribus loquens: *Utrique*, inquit, *Platonis ubertate completi certam quandam diſciplinę formulam compoſuerunt, & eam quidem plenam, ac refertam; illam autem ſocraticam de omnibus rebus, & nulla affirmatione, adhibita conſuetudine diſſerendi reliquerunt.* Quoniam vero nihil de Xenocrate exſtat, & dicere jam de Ariſtotele cœpimus, tametſi libri varii, ex quibus ejus Organum conſtat, neque eo ordine, neque eo præciſe fine, quo vulgo habentur, conſcripti ab illo fuerint, ut vel ex factis ab ipſomet citationibus manifeſtum ſit; veluti dum initio Analyticorum citat Topicos [utcumque etiam in Topicis ipſos Analyticos citet] ex quo nihilominus Andronicus Rhodius illos in eum ordinem, (lib. 8. c. 11.) qui fuit deinceps ab omnibus Peripateticis probatus, digeſſit, Græci omnes Interpretes ad uſque Ammonium, & Philoponum, Simpliciumque ejus (præfat. in Categ. & 1. prior.) diſcipulos eam ordinis cauſam dixerunt, quod cum Logica ſit Philoſophiæ, atque adeo veritatis inveniendæ organum; ac proinde ſubjecta illius materies, etiam ex citato ab Ammonio Andronico, ſit (præfat. in Categ.) ipſa demonſtratio, qua obtinetur veritas, idcirco de demonſtratione in poſterioribus Analyticis tractetur. Et quia demonſtratio eſt ſyllogiſmus, neque qualis ſit ſyllogiſmus, intelligi poteſt, niſi univerſe de ſyllogiſmo præhabeatur notitia; eapropter de hoc univerſe agatur in prioribus Analyticis. Et quia omnis ſyllogiſmus ex propoſitionibus conſtat, & omnis propoſitio ex ſimplicibus vocibus; ideo prægatur de propoſitionibus quidem in libro de Interpretatione; & prius adhuc de ſimplicibus vocibus in libro Prædicamentorum; & ad hujus etiam declarationem præmitti pridem ſolitus ſit Porphyrii liber, qui eſt de quinque vocibus, ac inde Organi exordium ducatur. Denique quia demonſtratio una eſt ſyllogiſmi ſpecies, quæ procedit ex principiis, propoſitionibuſve neceſſariis; ac ſunt præterea duæ aliæ, quarum altera ex probabilibus procedens *ſyllogiſmus dialecticus* Ariſtoteli dicitur, altera procedens ex fallacibus appellatur *ſophiſticus*; ea de cauſa ut demonſtratio intelligatur perfectius, poſterioribus Analyticis Topici libri ſubiiciantur, in quibus de ſyllogiſmo dialectico; & iſtis libri Elenchorum, in quibus de ſophiſtico diſſeratur. Atque hæc quidem heic attingo, ut quid ab Ariſtotele perficiendæ huic arti collatum fuerit, intelligatur.

Operæ vero pretium eſt alia quoque via idem noſſe; nam primum quidem Laërtius docet Ari- (lib. 5.) ſtotelem quoque ſic generatim τὸ λογικὸν, *rationalem* Philoſophiæ *partem* accepiſſe, ut cum duplex ejus diſtingueretur finis τότε πιθανὸν, καὶ τὸ ἀληθὲς, *veriſimile, ac verum*, idcirco duabus ad utrumque facultatibus fuerit uſus, ad veriſimile quidem Dialectica, & Rhetorica; ad verum autem Analytica, & Philoſophia. (*Logica Ariſtotelis.*) Quo loco, ut Rhetoricam, Philoſophiamque inde ſeponam, intelligi licet Logicam eſſe quaſi genus, cujus Analytica, & Dialectica ſpecies ſint; ac eapropter mirum non eſſe, ſi Ariſtotelis ſectatores varia ex eo congerant loca, quibus planum faciant Ariſtotelem Dialecticæ nomen non pro arte hac tota, ſed pro ea ſolum ejus parte, quæ eſt de ſyllogiſmis probabilibus, & Topicis libris continetur, uſurpaviſſe. Commendat deinde Laërtius Ariſtotelem, quatenus nihil fuit ab eo prætermiſſum, quod ad inventionem, diſpoſitionem, uſumque ſpectaret. Ubi cum tres Logicæ partes Ariſtoteli probatæ videantur, inventio, diſpoſitio, uſus, ipſas Cicero reducit ad duas, inventionem, puta, ac judicium [judicii nempe nomine diſpoſitionem, uſumque complectens] idque dum Ariſtotelem *partis utriuſque Principem* facit. (in Top.) Pertinent autem ad inventionem tum generatim primi Priorum aliqua, tum ipſi Topicorum libri; utpote quaſi continentes declarationem locorum communium, qui juxta Ciceronem nihil aliud ſint, quam ſedes argumentorum, quibus utimur ad faciendum fidem; vel potius juxta Alexandrum, & Boëtium quam generales, (in 1. Top. comm. 2.) & maximæ appellatæ propoſitiones, quæ paſſim ad quidpiam probandum ſunt uſui. Cumque hujuſcemodi loci ex mente Ariſtotelis ad veriſimile ſolum ſpectent; idcirco pleraque traduntur in poſterioribus Analyticis, quæ ad veri inventionem pertineant. Quod Ariſtoteles autem velit omneis (cap. 4.) locos, unde argumenta petuntur, revocari ad quatuor illa Problematum capita, quæ de definitione, genere, proprio, & accidente ſunt; videri poteſt ad inventionem ſpectare liber ille Porphyrii, qui de genere, ſpecie, differentia, proprio, & accidente eſt totus. Nec minus etiam Categoriarum, Prædicamentorumve liber, quòd Topico primo Ariſtotelis verba ſint: *Poſt hæc definire oportet Categoriarum genera, in quibus ſunt dictæ quatuor differentiæ. Ea vero ſunt numero decem, quid eſt, quantum, quale, ad aliquid, ubi, quando, ſitum eſſe, habere, facere, pati.* (cap. 9.) Ad judicium vero, ſeu diſpoſitionem pertinent, tum liber ſive unus, ſive geminus de Interpretatione; ut quo declaratur uberius, quod parcius attingitur initio Analyticorum de propoſitionibus; tum ipſi Analytici, ac præſertim priores, ut in quibus traditur, qui argumentum, ſeu medium diſponi cum ſubjecto, & attributo in duabus quibuſdam propoſitionibus debeat, ut ex illis tertia ex neceſſitate ſequatur. Præterea autem, quia oratio ex tribus hujuſmodi propoſitionibus conſtans ſyllogiſmus eſt; & ſyllogiſmus reſolvi, ſeu retexi, expendique, ut, qualis ſit, exploretur, poteſt, ideo ab hac Analyſi, ſeu reſolutione Analyticos libros dictos. Denique ad uſum, judiciive partem ex Laërtio alteram pertinent nonnulla Analyticorum capita, ac tum librorum Topicorum poſtremus, tum qui Elenchorum, ſeu ſophiſticarum reprehenſionum inſcribuntur.

Sed ne ſcrupuloſius iſta diſquirantur, is fuit præcipue Ariſtoteli propoſitus ſcopus, ut artificium ſyllogiſmi contexendi traderet. Diſtinctis ergo in ſyllogiſmo tribus propoſitionibus, quarum duabus præmiſſis tertia, ſeu concluſio ex neceſſitate ſequatur, propoſitionem reſolvi voluit in duos terminos, quorum qui verbum antecedit, *ſubjectum*, qui ſequitur, *attributum*, *prædicatumve* (1. Analyt. 1.) appelletur; ut ſunt *homo*, & *animal*, in hac propoſitione *homo eſt animal*. Ad hoc autem retulit

decem

Digitized by Google

Logica Ariſtot. ... 1. Top. 9.

decem vocatas Categorias, ſeu genera decem quæſtionum, juxta quas interrogatur ſubjectum, ut: *Quid eſt Dion? qualis eſt Dion, quantus eſt Dion?* & reſpondetur attributum, ut, *eſt homo, eſt docilis, eſt magnus, &c.* Præterea vero, ut propoſitionum alias diſtinguat affirmanteis, alias negantcis,

lib. de interpret.

& utratumque alias univerſaleis, ut *omnis homo eſt animal; nullus homo eſt animal*, alias particulareis, ut *Dion*, vel *aliquis homo eſt juſtus; Dion*, vel *aliquis homo non eſt juſtus*; idque cum illæ fiat indefinitæ, *homo eſt animal, homo eſt juſtus*, ac rurſus alias ſimpliceis, ut ſunt mox allatæ; alias modificatas, ut cum dicitur *neceſſe eſt hominem eſſe animal, contingens eſt hominem eſſe juſtum*. Præterea & quod docet de propoſitionum oppoſitione, converſione, æquipollentia, & ſimilibus; ac ad ſyllogiſmum ut redeam, cum, ut ſunt in eo tres propoſitiones, ſic & tria ſubjecta, & tria prædicata ſint; quia ſunt tamen tres ſolum voces, ſive termini, quorum quisque bis ſumitur; ideirco duos terminos, qui in concluſione ſunt, dici per excellentiam *ſubjectum*, & *prædicatum*, itemque minorem, & majorem terminum voluit; tertium autem illum, qui præterea reperitur in præmiſſis, dici *medium*; quod minor & major ſic in eo tanquam medio copulati ſint in præmiſſis, ut deinceps in concluſione copulentur inter ſe. Quia poteſt porro terminus medius ita cum minore, & majore copulari in præmiſſis, ut vel prædicetur de minore, & ſubiiciatur majori, vel prædicetur de utroque, vel ſubiiciatur utrique; idcirco Ari-

1. prior. c. 4. 5. 6.

ſtoteles tres ſyllogiſmorum figuras diſtinxit. Et quia propoſitiones eſſe poſſunt aut affirmantes, aut negantes, itemque aut generales ob adhibitas voces *omnis*, *nullus*; aut particulares ob adhibitas voces *aliquis*, *aliquis-non*, ut nomina propria; ideo pro harum varietate varios diſtinxit in ſingulis figuris modos; eo excepto, quod ſi ambæ præ-

cap. 7.

miſſæ negativæ, aut particulares ſint, aut utraque, vel altera indefinita [cum nempe defectu alicujus vocum *omnis*, *nullus*, *aliquis*, poteſt indifferenter generalis, aut particularis haberi] nulla ſequatur concluſio, ſicque nullus ſit ſyllogiſmus. Hinc proinde primæ figuræ modos deduxit quatuor, ſecundæ quatuor, & tertiæ ſex, univerſe

lib. 1. de ſyllog. Categ.

quatuordecim; cum & Theophraſtus, ac Eudemus, referente Boëtio, addiderint quinque Porphyrio probatos, qui ad primam figuram pertineant, & imperfecti tamen, atque indirecti dicantur, quod minus extremum de majore concludant. Solitus eſt vero Ariſtoteles afferre in litteris more Geometrarum exempla; ut dum circa primum primæ figuræ modum, qui ex tribus generalibus, & affirmativis propoſitionibus conſtat, ſupponendo exempli gratia hos treis terminos, *vivens*, *animal*, *homo*, α, β, γ, vel *A*, *B*, *C*, vocentur:

1. prior. 4.

Εἰ γὰρ τὸ α κατὰ παντὸς τοῦ β, καὶ τὸ β κατὰ παντὸς τοῦ γ, ἀνάγκη τὸ α κατὰ παντὸς τοῦ γ κατηγορεῖσθαι, *Si enim omne* A *attribuitur omni* B, *& omne* B *omni* C, *neceſſe eſt omne* A *attribui omni* C. Quo loco obſervandum eſt, Ariſtotelem affectare, ut τὸ *B* medius terminus medio loco ſit, hoc eſt in prioris præmiſſarum fine, & poſterioris initio, quod præmonuerit *medium*, ut id eſt, *quod in alio, & in quo aliud eſt; ita eſſe debere poſitione medium*; quare & ut hoc imitari enunciando, ut vulgo fit, liceat: *Si omne* C *eſt* B, *& omne* B *eſt* A, *igitur omne* C *eſt* A, vel abſolute, *omne* C *eſt* B, *& omne* B *eſt* A, *igitur omne* C *eſt* A. Aut aſſumptis pro litteris rebus: *Omnis homo eſt animal, & omne animal eſt vivens; igitur omnis homo eſt vivens*, Quia vero id motis obtinuit, ut incipiatur potius a medio, de quo prædicetur major terminus, ex quo ipſa præmiſſarum prior appellitari ſolet *major*, uti & poſterior, in qua medium prædicatur de minore, *minor*, ac nihil in re ipſa eſt diſcriminis, idcirco nihil obſtat, quo minus res hoc quoque modo enuncietur, *omne* B *eſt* A, *& omne* C *eſt* B, *igitur omne* C *eſt* A, vel ſubſtitutis litteris rebus, *omne animal eſt vivens, & omnis homo eſt animal; omnis homo ergo eſt vivens*.

Cum res porro utravis ratione uſurpetur, & prior ſit quodammodo facilior, & clarior, ac ipſam priſci interpretes, ſpeciatimque Philoponus familiariorem habuerint; poſterior tamen fere ſola eſt a Recentioribus agnita, ex quo illi accommodarunt technicas hujuſmodi voces numero novemdecim:

Barbara, *Celarent*, *Darii*, *Feria*, *Baralipton*,
Celantes, *Dabitis*, *Fapeſmo*, *Friſeſomorum*;
Ceſare, *Cameſtres*, *Feſtino*, *Baroco*, *Darapti*,
Felapton, *Diſamis*, *Datiſi*, *Bocardo*, *Feriſon*.

Quarum autem primæ totidem modis primæ figuræ [ſed nimirum quatuor perfectis, ariſtoteleisve, quinque imperfectis theophraſticisve reſpondeant] ſequentes quatuor totidem ſecundæ, & ſex poſtremæ totidem tertiæ; cum & cujusque ſyllaba prima propoſitionem majorem denotet, ſecunda minorem, tertia concluſionem; & vocalis *A* indicet propoſitionem ſibi reſpondentem eſſe generalem affirmativam, *E* generalem negativam, *I* particularem affirmativam, *O* particularem negativam; præter uſum conſonantium tum initialium *B*, *C*, *D*, *F*, tum intermediarum *S*, *P*, *M*, *C*, de quo mox. Ut brevitatis autem cauſa, & Ariſtotelis imitatione exempla attingantur in ſolis litteris [cum & res ſubſtituere ſit cuique in promptu] ecce ea eſſe hujuſmodi poſſunt, ac primum quidem pro perfectis, directeve concludentibus primæ figuræ modis: *Barbara*, omne *B* eſt *A*, omne *C* eſt *B*, omne igitur *C* eſt *A*. *Celarent* nullum *B* eſt *A*, omne *C* eſt *B*, nullum igitur *C* eſt *A*. *Darii*, omne *B* eſt *A*, quoddam *C* eſt *B*, quoddam igitur *C* eſt *A*. *Feria*, nullum *B* eſt *A*, quoddam *C* eſt *B*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. Deinde vero pro imperfectis, detorteve concludentibus [vicibus ſcilicet ſubjecti, & attributi commutatis] *Baralip*, omne *B* eſt *A*, omne *C* eſt *B*, quoddam igitur *A* eſt *C*. *Celantes*, nullum *B* eſt *A*, omne *C* eſt *B*, nullum igitur *A* eſt *C*. *Dabitis*, omne *B* eſt *A*, quoddam *C* eſt *B*, quoddam igitur *A* eſt *C*. *Fapeſmo*, omne *B* eſt *A*, nullum *C* eſt *B*, quoddam igitur *A* non eſt *C*. *Friſeſom*, quoddam *B* eſt *A*, nullum *C* eſt *B*, quoddam igitur *A* non eſt *C*. Tum pro ſecundæ figuræ modis: *Ceſare*, nullum *A* eſt *B*, omne *C* eſt *B*, nullum igitur *C* eſt *A*. *Cameſtres*, omne *A* eſt *B*, nullum *C* eſt *B*, nullum igitur *C* eſt *A*. *Feſtino*, nullum *A* eſt *B*, quoddam *C* eſt *B*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. *Baroco*, omne *A* eſt *B*, quoddam *C* non eſt *B*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. Denique & pro modis tertiæ: *Darapti*, omne *B* eſt *A*, omne *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* eſt *A*. *Felapton*, nullum *B* eſt *A*, omne *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. *Diſamis*, quoddam *B* eſt *A*, omne *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* eſt *A*. *Datiſi*, omne *B* eſt *A*, quoddam *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* eſt *A*. *Bocardo*, quoddam *B* non eſt *A*, omne *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. *Feriſon*, nullum *B* eſt *A*, quoddam *B* eſt *C*, quoddam igitur *C* non eſt *A*. Cum tales ſint vero figurarum modi, tum obſervatu facile eſt, elici in prima figura concluſionem qualemlibet, generalem, particularem, affirmativam, negativam; at in ſecunda ſolam negativam,

cap. 4. — cap. 5. — cap. 6. — 1. poſter. c. 5. 6. 7.

[margin: 1. c. 3] tivam, in tertia ſolam particularem. Admonendum vero exempla allata conſtare ex propoſitionibus ſimplicibus; ac Ariſtotelem eſſe præterea multum in iis, quæ conſtant ex *modificatis*, hoc eſt quibus voces neceſſarii, & contingentis adhibentur, ut ſi dicatur: *Neceſſarium eſt omnem hominem eſſe animal;* vel *contingens eſt aliquem hominem ſedere;* cum tamen ſeu hæc, ſeu adjectiva cetera, ut bonum, malum, juſtum, decorum, neque figurarum, neque modorum naturam mutent.

[margin: pr. c. 7.] Quare & in eo potius hærendum, quod ex Ariſtotele admittitur, priores quatuor primæ figuræ modos ita eſſe perfectos, ut ceteri omnes energiam concludendi non habeant, niſi prout ad aliquem illorum quatuor reducuntur. Reduci autem [margin: pr. 8. & 11] ille vult aut *per converſionem*, aut *per deductionem ad impoſſibile*. Illud eſt [ut res juxta eaſdem technicas voces declaretur] cum propoſitio indicata per vocalem, quam ſequitur litera *S*, *ſimpliciter* convertitur, hoc eſt nihil aliud quam ſubjectum in prædicatum, & prædicatum in ſubjectum mutatur: ſic enim ſyllogiſmus reperitur in illo ex iis quatuor modis, cujus litera initialis eadem eſt; ut dum facti illius ſyllogiſmi in *Ceſare*, major ita convertitur, *nullum* B *eſt* A, nimitum ceteris retentis, ſyllogiſmus fit in *Celarent;* aut cum indicata per literam *P*, mutatur præterea propoſitio ex particulari in generalem, aut contra; ut dum ſyllogiſmi illius in *Baralip*, concluſio ſic convertitur, *omne* C *eſt* A, quippe retentis ceteris fit ſyllogiſmus in *Barbara:* aut cum ob intercedentem literam *M*, major præterea in minorem, & minor in majorem mutatur; ut dum ſyllogiſmi illius in *Diſamis*, majore, & concluſione ſimpliciter converſis, & minore aſſumpta in majorem, hic ſyllogiſmus in *Darii* fit, *omne* B *eſt* C, *quod-* [margin: Ibid. c. 22. 23.] *dam* A *eſt* B, *quoddam igitur* A *eſt* C. Iſtud eſt, cum admiſſis alioquin majore, & minore; ut veris, arguitur, niſi concluſio quoque admittatur, fore ut admittatur propoſitio majori, aut minori contradicens, ſicque oporteat duas contradictorias admittere ut veras, quæ tamen ut ſint, impoſſibile eſt. Argui autem hoc docet accipiendo contradictoriam concluſionis, & una præmiſſarum retenta, conſtituere illam in locum alterius. Ut ſi ſyllogiſmi illius in *Darapti*, vice concluſionis quodlam *C* eſt *A* contradictoriam aſſumas *nullum* C *eſt* B, ipſamque pro majore habeas, tunc enim retenta eadem minore, *omne* B *eſt* C, concluſurus es in *Clarent*, *nullum* B *eſt* A, quæ jam propoſitio repgnat majori illi prius admiſſæ *omne* B *eſt* A. Qua ratione poſſunt modi omnes reduci, etiam *Baroco*, & *Bocardo*, quos indice litera *C*, converſionis eſſe incapaces volunt. Prætereo autem velle [margin: 1. prior. c. 44.] Ariſtotelem ducentem ad impoſſibile ſyllogiſmum eſſe eorum ſpeciem, quos dici ex hypotheſi, hoc eſt cum ex conceſſis, ſeu ea vera, ſeu falſa ſint, ar- [margin: 2. prior. c. 2. 3. 4.] gumentamur; quomodo etiam poteſt in omni figura ex falſis verum colligi, cum colligi ex veris, niſi verum non poſſit. Prætereo, & quod docet de ea, [margin: ibid. cap. 5. 6. 7.] quæ in omni figura poteſt fieri probatione per circulum; cum tribus nimirum terminis acceptis, quorum ſignificatus æque late pateant, unuſquiſque ex ordine uſurpatur nunc ut ſubjectum, nunc ut prædicatum, nunc ut medium. Exemplum vulgo afferunt in his tribus [quando ille ſolum in literis] *homo*, *rationale*, *riſus capax*. Prætereo iterum quod docet ad eaſdem figuras referri, quos ſyl- [margin: ibid. a c. 23. in fin.] logiſmos Oratorios vocat, ut *inductionem*, cum una propoſitio ſingularium omnium collectionem continet. Ut *exemplum*, cum unum de alio per ſimile tertio oſtenditur; ut *abductionem*, cum medium non tam perſpicue ineſt ſubjecto, quam attributum medio: atque ideo mens a concluſione quaſi avocatur. [margin: *Logica Ariſtotelis.*] Ut *inſtantiam*, cum propoſitioni propoſitio contraria, ex qua conſequutio eludatur, obiicitur. Ut *enthymema*, cum ex veriſimilibus, aut ſignis proceditur, & præmiſſarum altera, tanquam perſpecta reticetur. Ut pari modo *diviſionem*, quæ per genera fit, quamque eſſe imbecil- [margin: 1. prior. 31.] lum ſyllogiſmum dicit. Prætereo demum, quæ [margin: ibid. c. 27. & 28.] univerſe de medii inventione habet, dum tale præſertim vult eſſe, ut conſequens ſit ad ſubjectum, ſeu illo generalius, & antecedens ad attributum, ſeu illo minus generale; aut cui attributum repugnet, ut cum ipſum inſit ſubjecto, attributum quoque repugnet ſubjecto.

Hiſce de ſyllogiſmo, ejuſque artificio univerſe præmiſſis, dicere aggreditur de demonſtratione, quam eſſe definit ſyllogiſmum ἐπιστημονικὸν [margin: 1. poſter. 2.] *ſcientialem*, quoniam, ut ipſemet declarat, quatenus ipſum habemus, ſcimus. Scire autem nos vult, cum putamus nos cognoſcere cauſam, propter quam res eſt, ejus eſſe cauſam, neque eam poſſe aliter ſe habere. Nimirum, niſi certi ſimus non poſſe rem aliter ſe habere, eſſe in nobis non ſcientiam, ſed ſtatuit, ac vult adeo ſcientiam eſſe [margin: cap. 33.] ſolum rei univerſalis, ac neceſſariæ, quia hoc ſolummodo ejuſmodi ſit, ut ſe aliter habere non poſſit. Cum hæc porro ſcientia ſit ipſa concluſio, vel de re concluſione contenta, quatenus pendet ex præmiſſis, quas appellat *principia* [propoſitiones videlicet, quæ ipſæ quoque ſe aliter habere non poſſint] ideo demonſtrativam ſcientiam proce- [margin: cap. 2.] dere docet ex principiis, quæ ſint & vera, & prima, & immediata, & notiora, & priora, & cauſæ concluſionis, & neceſſaria [ſeu in quibus attributum ſit, *de omni*, per ſe ac reciprocum] & deni- [margin: cap. 4.] que ſyngenea, ſeu propria, ac æterna. Ac non adſert quidem exemplum demonſtrationis, cujus [margin: cap. 7. & 8.] principiis iſta omnia conveniant: ſed demonſtratione diviſa in eam, quæ διότι, *cur ſit*, & vulgo *a priori*, ſive per cauſam dividitur; & eam, quæ [margin: cap. 13.] ὅτι, *quod ſit*, & *a poſteriori*, ſeu per effectum vocatur; exemplum profert in Planetis, qui demonſtrentur a priori non ſcintillare hoc ſyllogiſmo: *Quæ ſtellæ prope ſunt, non ſcintillant; Planetæ prope ſunt; Planetæ igitur non ſcintillant.* Et a poſteriori prope eſſe, hoc: *Quæ ſtellæ non ſcintillant, prope ſunt; Planetæ non ſcintillant; prope ergo ſunt.* Sic & in Luna, quæ demonſtretur a priori, lumine augeri ſyllogiſmo hujuſcemodi: *Quod eſt globoſum lumine augetur; Luna eſt globoſa; igitur lumine augetur;* & a poſteriori globoſa eſſe, iſto: *Quod lumine augetur eſt globoſum, Luna augetur lumine; eſt ergo globoſa.* Paris notæ ſunt, quæ ſequuntur: *Non reſpirare parietem, quia non eſt animal: non eſſe in Scythia tibicinas, quia* (ut reſpondit Anacharſis) *neque illeic ſunt vites.* Sicut [margin: cap. 3. 2 poſter. c. 4. & ſeq.] vero ſtatuit principia, quæ prima ſint, ac immediata, eſſe indemonſtrabilia; ita contendit definitionem, niſi improprie non demonſtrari, quod ipſa partem principiorum faciat, quippe tanquam medium, & cauſa cur prædicatum inſit ſubjecto. Cumque contendat demonſtrationem in omni cauſæ genere fieri, ideo docet definitiunem ad cauſam formalem referri, ut dum probatur *Lunam deficere* [margin: cap. 8.] *quia eclipſis ſit oppoſitio terræ;* aut *ideo tonare, quia tonitru ſit ignis in nube exſtinctio.* Ceterum autem de cauſa materiali exemplum affert: *Quod* [margin: cap. 11.] *angulus in ſemicirculo ſit rectus, quia ſit dimidium duorum rectorum* (parteis ſcilicet materiæ loco habet) De efficiente: *Quod Athenienſes jure oppugnentur a Medis; quoniam ipſi prias impetierint Medos.*

Digitized by Google

——— *Medos*. De finali: *Quod poſt cœnam deambulandum* Logica Ariſtotelis. *ſit; quia id ad ſanitatem faciat*, & de pluribus cauſis ſimul, ut de formali, ac finali, quod tonet, quia: *& ignis in nube exſtinguatur, & inde terreantur, juxta Pythagoreos, qui in Tartaro ſunt*. Non memoro autem quod præterea docet demonſtrationem univerſalem ſingulari præcellere; affirmantem neganti: oſtendentem deducenti ad impoſ- 1. poſter. c. 24. 25. 26. ſibile, & alia complura.

1. Top. 1. Dialecticus ſequitur ſyllogiſmus, qui non, ut damonſtratio, ex propriis, neceſſariisque principiis procedit, neque ut illa gignit ſcientiam; ſed procedit ſolum ex communibus, probabilibusque, ſeu veriſimilibus, & parit ſolum opinionem. Ipſum quoque *Epicherema*, uti & demonſtrationem *Phi-* 8. Top. 11. *loſophema* appellat. Probabilia vero principia, propoſitionesve dicit, quæ videntur vel omnibus, vel plerisque, vel ſapientibus, iisque vel omnibus, vel maxime claris. Deſtinavit porro huic ſyllogiſmo libros Topicos, in quibus nihil aliud, quam artem diſputandi tradit de quibusvis rebus probabiliter, & ex quibuſdam communibus locis. Et 1. Top. 2. & 8. Top. 1. quamvis eſſe ipſam quoque Philuſopho, qui apud ſe verum inquirit, utilem cenſet: videtur tamen, cum comparata adverſus alterum tota ſit, quæſita eſſe, ut ſit uſui Dialecticis, ſeu concertabundis, cujuſmodi erant Sophiſtæ per ea tempora celebres. Cum ſupponat autem diſputationem omnem inſtitui de Problemate, quæſtioneve, ad quam re- 1. Top. 4. 6. Top. 3. ſponderi *eſt*, aut *non eſt*, poſſit (talis enim eſt propoſitio, quam appellat Dialecticam) cum Problema omne attinere vult ad rei, de qua quæritur, 1. Top. 8. aut Definitionem, aut Genus, aut Proprium, aut Accideus; quatenus quicquid rei tribuitur, aut cum ipſa reciprocatur, eſtque vel Proprium, vel definitio, maximeque prout differentiam complectitur; aut non reciprocatur, & tunc vel in ipſa Definitione, reive eſſentia continetur, & eſt Genus; vel eſt extra, & Accidens eſt. Innumeri pæne deinde ſunt loci, ex quibus vult peti, unde aliquam propoſitionem vel refellere, vel confirmare liceat: illi videlicet tot ſunt, quot genera Axiomatum, maximarumve propoſitionum, quibus uti licet ad faciendum fidem. Exorſus autem a Problemate, quod attinet ad accidens, duos illi deſtinat libros; ſecundum nempe, ſi Problema de accidente ſimplici ſit, v. c. *Sit-ne mentis, an corporis voluptas optabilior?* Uſurpat vero ad illud quidem triginta ſeptem; ad iſtud autem, & pro ſola quidem quæſtione; *Utrum optabilius, aut melius?* ad uſque quinquaginta. Ejuſmodi ſunt, v. c. a diuturnitate, & conſtantia: *Quod diuturnius eſt, & conſtantius, id etiam optabilius eſt*: a præſtantia eligentium: *Quod boni, prudentes, periti viri eligunt, id magis eligendum eſt, &c.* Sic vero agens libro quarto de Problemate Generis, non pauciores locus quam quinquaginta adbibet; neque pauciores libro quinto de Proprio agens, quam quadraginta. Libro quoque ſexto de Problemate Definitiunis agens, locos cumulat ultra ſeptuaginta; & libro ſeptimo ediſſerens Problema de eodem, & altero, quod ad definitionem pertinet, adducit ad uſque viginti. Quod ſupereſt, cum diſputantium alius interrogans, alius reſpondens ſit, 8. Topic. 1. præcepta mirere, quæ *interroganti*, ut reportet victoriam tradit. Ea enim ſunt, v. g. ut non concluſionem roget, ſed ex admiſſis colligat, ne adverſarius præſentiens, diſputationis curſum impediat: ut dubium faciat, aliquid-ne, an ipſius oppoſitum concedi ſibi deſideret: ut graviter diſſimulet, quæ ſibi concedi maxime affectat: ut non illud continuo roget, ſed quidvis aliud, ex quo illud ſequatur: ut illud prius compluſium ſimilium collatione roget; ut ea primum roget, quæ aliena videntur, quo admittantur facilius: ut adverſarium pro ſyllogiſmis, & concluſionum concervatione obruat: ut nullo ordine ſervato, ſed confuſe & multiplicia etiam ſuperflua roget: ut dictitet ea, quæ proponit, paſſim recepta, tritaque eſſe: ut orationem non neceſſariis propoſitionibus protrahat; aliaque id genus ſimilia. *Reſpondenti vero* etiam præcipit, ut quidvis agat, ne ceſſiſſe videatur: ac imprimis quidem ut Theſeis plane improbabileis non defendat: ut nihil adverſario temere largitur: ut dum propoſitio nihil ad rem facit, de illa non tergiverſetur, & dum obſcura eſt, aut non erubeſcat fateri ſe eam non intelligere, aut ita diſtinguat, ut qua falſa eſt, neget: ut interrogantem moretur, vel inſtando, ſimiliaque aut oppoſita ubiiciendo; vel oſtendondo illum aliena, indignaque proponere; vel ea demum intermiſcendo, quæ difficiliores explicatus habeant, & quorum cauſa digreſſio fiat, divertatur concluſio, & res in aliud tempus transferatur.

Supereſt, qui Sophiſticus a Sophiſtarum uſu dicitur ſyllogiſmus; is ſcilicet captioſus, fallax, & deceptionem, ſeu errorem creans. Cum ſimplici voce *Sophiſma* dicatur, de finit Ariſtoteles Sophi- Op. 11. Elench. ſma ſyllogiſmum Eriſticum, ſive litigioſum: differre autem docet Sophiſtas, & Eriſticos fine, quod cum Eriſtici ſolam victoriæ gloriam captent; Sophiſtæ præterea ad quæſtum, lucrumve reſpiciant. Op. 1. Quia vero aliunde vult Sophiſma, ſeu Eriſticum ſyllogiſmum procedere ex iis, non quæ communia, & probabilia ſunt, ſed quæ talia tamen videntur; patet Sophiſma proprie eſſe, non cum ſyllogiſmus erroneus intra alicujus ſcientiæ, v. g. Geometriæ fineis, & ex illius principiis ſit; ſed dumtaxat, cum eſt de rebus communibus, vulgaribusque, cujuſmodi quoque Dialecticæ ſunt: unde & eo ſolum differt Sophiſta a Dialectico, quod Dialecticus ſive Interrogans, ſive Tentans [pars Elench. enim eſt Dialecticæ πειραστικὴ *tentatrix*] cum periculum fit [ſcit-ne quis ea, quæ ſe ſcire putat] ex probabilibus procedat; Sophiſta vero ex iis, quæ reipſa non ſunt, ſed apparent tamen eſſe probabilia. Qui ſyllogiſmi porro in ſcientiis committuntur erronei, ii *Paralogiſmi* proprie appellantur [tametſi Ariſtoteles Paralogiſmum interdum vocet ſyllogiſmum peccantem in forma, ut ſi in 1. poſter. 12. ſecunda figura affirmativus ſit] & qui ſpeciatim in Geometria eſt, talis ψευδογράφημα dicitur, quod ex falſa figuræ delineatione, ſuppoſitioneque procedat; cujuſmodi fuiſſe Ariſtoteles dicit in quadrando circulo ab Hippocrate Chiu uſurpatum. 2. Elench. 11. Jam, cum Ariſtoteles ſupponat Sophiſtarum fineis eſſe, ut adverſarius adigatur ad admittendum aliquid contradictorium, falſum, incredibile, ſolœcum, nugatorium; prædefinit *Elenchum ſyllogi-* 1. Elench. 1. *ſmum cum contradictione concluſionis*, hoc eſt cujus concluſio contradicit propoſitioni, quam adverſarius ſuſtinet. Et quia ut contradicat, neceſſe eſt, ut ſit non modo de eadem voce, verum etiam de eadem re, & eodem modo, ſeu ſecundum eandem circuſtantiam partis, loci, temporis, aliave accepta; idcirco contendit Sophiſtarum ſyllogiſmos non veros Elenchos, ſed apparenteis ſolum, ſeu Pſeudoelenchos, ſpuriasve redargutiones eſſe. Docet autem locos, unde hujuſmodi redargutiones petuntur eſſe tredecim, ſex puta *in dictione*, ſeptem *extra dictionem* aſſumptos. In dictione enim ſunt loci, qui dicuntur *ab homonymia*, ſeu æqui- cap. 4. vocatione; ut (quoniam allata ab illo exempla in linguam Latinam non undique quadrant) ſi quis

ex eo,

ex eo, quod canis latrans animal definitur, arguat ſidus quoddam latrare, quia illi canis nomen ſit. *Ab amphibolia*, ut ſi ex oraculo Crœſus Halyn ſuperans magnam pervertet opum vim, colligat Crœſus Perſicas potius, quam ſuas opes ſe perverſurum. *A compoſitione*, ut ſi quis ex eo, quod poſſibile eſt ſedentem ambulare, vel non ſcribentem ſcribere; inferat fieri poſſe, ut ſedens ambulet, & non ſcribens ſcribat. *A diviſione*, ut ſi quis ex eo, quod duo, & tria ſunt paria, & imparia, & quinque ſunt duo, & tria, inferat quinque eſſe paria, & imparia. *Ab accentu*, ut ſi quia dum leporem quis venatur, currit; inferat Oratorem, dum in concione lepórem venatur, currere. *A figura dictionis*, ut ſi quis ob formam activam verbi *vapulare* regimen activum illi tribuat: aut ſi illo admiſſo, id quod ad prandium emiſti, comediſti, ſubſumatur; atqui carneis crudas emiſti, & concludatur, carneis igitur crudas comediſti. [cap. 5.] *Extra dictionem* autem ſunt, qui dicuntur *ab accidente* (ſeu attributo quolibet) ut ſi quia Coriſcus eſt homo, & Socrates alius eſt a Coriſco, inferat Socratém eſſe alium ab homine. *A dicto ſimpliciter ad dictum ſecundum quid, & contra;* ut ſi quis ex eo, quod arma ſunt reddenda domino, inferat, ergo & furioſo; aut ſi ex eo, quod non ſunt reddenda furioſo, inferat ergo nec domino. *Ab ignoratione elenchi*, ut ſi, quia Æthiops eſt niger, & admittitur tamen habere albos denteis, inferatur eſſe niger, & non niger: aut ſi ex eo, quod dimidium, non eſt duplum, inſeratur duo, quæ ſunt dimidium quatuor, unius duplum non eſſe. *A petitione, ſeu ſumptione quæſiti:* ut ſi quis probet animum eſſe immortalem, quia morti obnoxius non ſit. *A conſequenti*, ut ſi quia febriens eſt calidus, pro conſequenti habeat eum, qui ſit calidus, febrire. *A non cauſa, ut cauſa*, ut ſi quia vinum bibentes rixantur, vinum & culpandum, & damnandum colligat. *A duabus interrogationibus, ut una;* veluti ſi quis dum rogarit, num hic, & hic eſt homo? & tu reſponderis, eſt: inferat, igitur qui hunc, & hunc verberabit, hominem, non homines verberabit. [cap. 15.] Præcepta reticeo, quæ *Sophiſtæ* dat, ut ſcilicet multa, ut celeriter, ut perturbate interroget, ut adverſarium provocet ad iram, &c. [cap.6.7.&c. lib.2.toto.] Ac obſervo ſolum traditum ab Ariſtotele non modo generalem, ſed etiam ſpecialem ſolvendi Sophiſmata modum eo redigi, quod Sophiſma verus Elenchus non ſit, ac idcireo poſſet reſpondens facile obſervare ejus concluſionem ſuæ propoſitioni non contradicere, ac vitium proinde latere in præmiſſis, ubi vox, aut res traducta in alium quam ſuum ſignificatum, aut ſenſum fuerit; unde & nihil oporteat, quam ſi concluſionem quidem præſcripſerit, ſumptionem in qua vitium latere præſumit diſtinguere, & juxta ſignificatum, ſenſumve Sophiſtæ negare; ſi non præſenſerit, & perductus ad concluſionem fuerit, cauſari ſe rem uno ſenſu propoſuiſſe, Sophiſtam alio accepiſſe, quare & ejus concluſionem eſſe adverſum ſe inanem.

CAPUT VI.

Logica Stoicorum.

QUi Zenone Cittienſi duce ſupervenere Stoici, ii videntur circa hanc artem præripere palmam omnibus voluiſſe. Ac poteſt quidem Zeno quidpiam tranſumpſiſſe ex Antiſthene, ob librum illius περὶ τοῦ διαλέγεσθαι, *de diſſerendo*, aliusque Logici argumenti a Laërtio commemoratos; [lib. 6.] at non pauca tamen de ſuo adjecit, ſicque ſectatores inſtituit, ut quam-plurimum operæ in his Logicis, Dialecticisve rebus collocarent. De ipſis certe vel unus Chryſippus ſupra trecenta volumina a Laërtio recenſita ſcripſit; [lib.7.ep.45.] &, quod cauſatur Seneca, tam multa ab illo de uno Sophiſmate Pſeudomeno, Mentienteve vocato conſcripta, numerare in illa recenſione Laërtii ad uſque quatuordecim licet. Ceterum, ex eodem Laërtio, ſoliti ſunt Stoici τὸ λογικὸν μέρος Logicam Philoſophiæ partem in Rhetoricam, Dialecticamque dividere; cum & aliqui addant Oricam, ſeu *definitivam*, qua nempe res juxta notiones mente habitas definiuntur, & complectitur etiam partem, quæ eſt de Canonibus, & Criteriis, ſeu de Regulis, judicandique inſtrumentis, quibus aſſequimur rerum veritatem. Cum ſuperius porro attigerimus quemadmodum Rhetoricam, Dialecticamque definiant, & qua ratione etiam utramque cum manu Zeno comparet; nihil neceſſe eſt addere hoc loco neque de Rhetoricæ partibus, quas ſtatuunt inventionem, eloquutionem, diviſionem, actionem; neque item de ejus diviſione, in deliberativam, judicialem, demonſtrativam, neque de partibus orationis, exordio, narratione, confutatione, epilogo; quippe neque illi fuere in his, ut circa Dialecticam immorati, neque in ea arte ſcribenda tam felices fuere, quin adnotatu dignum ſit, quod Cicero de ipſis habet, dum: *Scripſit*, inquit, *Rhetoricam Cleanthes; Chryſippus etiam; ſed ſic, ut ſi quis obmuteſcere concupierit, nihil aliud debeat legere*. [4. Acad.] Quare & de parte Dialectica (ſub qua vel omnes, vel plerique Oricam ſunt complexi) ut dicamus, videri initio mirum poteſt, quod non ſemel notat idem Cicero, [2. de orat. in Topic.& 4. de finib.] Stoicos tot ſcriptis de Dialectica voluminibus nihil tradidiſſe de ea parte, quæ inveniendi appellatur. Mirum quoque, cum duo ſint ſyllogiſmorum genera, abſolutorum puta, cujuſmodi ſunt relati ex Ariſtotele, *omne* A *eſt* B, *&c.* cujuſmodique etiam apud Senecam eſt illud Zenonis: *Ebrio ſecretum ſermonem nemo committit; viro autem bono committit; ergo vir bonus ebrius non eſt.* [Epiſt. 83.] Itemque illud: *Nullum malum glorioſum eſt; mors autem glorioſa eſt; mors ergo non eſt malum*. [Epiſt. 82.] Et hypotheticorum, ſeu conditionalium, veluti: *Si eſt* A, *eſt* B, *atqui eſt* A, *igitur eſt* B. Stoicos tamen in tradendis de iſtis præceptis totos, in illis nullos extitiſſe. Quanquam excuſari ex eo forte poſſunt, quod ut nullus eſt ſyllogiſmus abſolutus, qui hypothetice proponi non valeat, ita nullus ſit hypotheticus, qui abſolute efferri non poſſit, ac regulæ adeo de his traditæ accommodari illis valeant, quo pacto excuſari Ariſtoteles etiam poſſet, qui cum de illis tradiderit, de iſtis tamen ne verbum quidem.

Priuſquam porro Stoici ſyllogiſmos ediſſerant, duos quoſdam præmittunt, quos appellant *locos*, unum *de voce ſignificante*, alium *de re ſignificata*,

Logica Stoicorum.

——— idque ex Laërtio, Empirico, Seneca, & aliis. Et vocis quidem occaſione Grammaticam retexunt (unde & poteſt intelligi illos nomine Logicæ, non modo Rhetoricam, & Dialecticam, verum etiam Grammaticam, ut Dialecticæ partem comprehendiſſe) diſputant nempe quid ſit vox, quid dictio, quid oratio, quæ, & quotuplices literæ, quæ orationis partes (ubi notari, ſi juvat, poteſt, eum ex partes quinque fierent, nomen, appellatio, verbum, conjunctio, & articulus; ſub nominis voce comprehenſa fuiſſe ea ſola, quæ dicuntur propria nomina, ut ſunt Diogenes, Bucephalus: & ſub voce appellationis, ea ſola, quæ appellativa, cujuſmodi ſunt homo, & equus] Itemque, quid foret dialectos, quæ, & quales orationis virtutes, Hellenismus, perſpicuitas, brevitas, decorum, idiotiſmi fuga, quæ vitia, ac potiſſimum barbariſmus, & ſolœciſmus, quid poëma, &c. tractant vero etiam cohærenter de definitione, de diviſione, de genere, de ſpecie [& generaliſſimum quidem genus definientes id, *quod genus cum ſit, caret genere:* ſpecialiſſimam ſpeciem eam, *quæ ſpecies cum ſit ſpeciem non habet, ut Socrates*] itemque de ambiguis, cujuſmodi eſt quod dicitur *αὐλητρὶς πέπτωκε*, quo intelligi poteſt: *Tibicina cecidit*, vel *aula ter cecidit*. Ad res ſignificatas quod ſpectat, ii non res intelligunt prout ſunt extra animam, ſed prout in anima ſunt, ac in ea ſenſuum interventu percipiuntur. Ac ideo imprimis agunt, docentque quidquid eſt in mente per ſenſus tranſire *aut incurſione ſui*, ut Socratem qui viſui occurrit, *aut ſimilitudine*, ut Platonem ex effigie, *aut proportione*, vel amplificando, ut Gigantem, vel extenuando, ut Pygmæum; *aut translatione*, ut Humeroculos, *aut compoſitione*, ut Hippocentaurum, *aut contrario*, ut mortem; *aut privatione*, ut mutilum. Deinde agens de rebus, quatenus in anima ſunt, dupliciter illas attendunt. Uno modo quatenus ſunt impreſſiones quædam *ἐν τῷ ἡγεμονικῷ in principe parte*, hoc eſt ipſa mente, intellectuve factæ, quas & *φαντάσιαι*, quaſi *apparitiones*, ſeu apparenteis menti res dicunt: ſed nempe vox Græca retineri tanquam trita poteſt. Peripatetici non phantaſia, ſed *phantaſmata* dicerent, at Stoici phantaſmatum nomine intelligunt *viſa*, cujuſmodi ſunt ea, quæ in ſomnis, aut per animi furores apparent. Ac non conſentiunt illi quidem, qua ratione fiat phantaſiæ impreſſio, dum Cleanthes opinatur illam ſigillationis inſtar protuberatione, & depreſſione fieri: Chryſippus vero id incommodum ducens, fieri illam potius alteratione ſimplici contendit. At omnes facile aſſentiuntur, dari unam quandam præcipuam phantaſiam, quam *καταληπτικὴν comprehenſivam* dicunt, quæ omnino & una ſit, & veritatis regula; tanquam procreatam ex re, quæ revera ſit, & cui ſit reipſa conformis. Erit autem de hac dicendum inferius. Altero modo, quatenus mente efferuntur, ſeu quaſi dicuntur, unde & illis ampla eſt *περὶ τῶν λεκτῶν de dictis* tractatio.

Dicta igitur primo dividunt in *imperfecta*, quibus ſcilicet imperfecte enunciatur, cujuſmodi eſt *ſcribit* [neque enim exprimitur quis] & *perfecta* quibus perfecte, quemadmodum *Socrates ſcribit*. In imperfectis habuit *τὰ κατηγορήματα prædicata*, ſive quæ de uno, multisve dicuntur, ipſaque diſtinguunt multiplicia; inter perfecta vero præcipuum Axiomatibus, ſyllogiſmisque locum tribuunt.

lib. de fato, 4 Academ.

Axioma, ſeu, ut Cicero interpretatur, *enunciatio* [aliquando etiam effatum] definitur ab ipſis *dictum, quod aut verum, aut falſum eſt*, itemque, quo aliquid affirmatur, aut negatur, ut *dies eſt*, *dies non eſt*; heinc differre Axioma ab interrogatione dicunt, quod interrogatio tametſi Axioma contineat, neque tamen vera, neque falſa ſit, quemadmodum illa: *Utrum dies eſt?* Docent etiam qui differat a percontatione, juſſione, & ſimilibus. Cum Axioma porro varie dividant, videlicet in verum, falſum, probabile, & conſentaneum; itemque in poſſibile, ut *Diocles vivit*; impoſſibile, ut: *Terra volat*; neceſſarium, ut: *Virtus juvat*; non neceſſarium, ut *Socrates ſedet, &c.* tum præcipua diviſio eſt, qua Axiomatum alia ſimplicia, alia non-ſimplicia dicuntur. In ſimplicibus numerant affirmativum, negativum, privativum, & alia; in non-ſimplicibus vero connexum, quod afficitur conjunctione *ſi*, ut, *ſi dies eſt, lux eſt*: adnexum, quod conjunctione *ἐπεὶ quoniam*, ut, *quoniam dies eſt, lux eſt*: copulatum, quod conjunctione *&*, ut, *& dies eſt, & lux eſt*: diſiunctum, quod conjunctione *vel*, ut, *vel dies eſt, vel nox eſt*: cauſale, quod conjunctione *διότι, propter quid*, ut, *propterea, quod dies eſt, lux eſt*: declarans majus, ut *magis dies eſt, quam nox*: declarans minus, ut, *minus nox eſt, quam dies*. Quia vero cujusvis iſtarum ſpecierum partes duæ ſunt, quarum aliam *incipientem* vocant, ut, *ſi dies eſt*: aliam *deſinentem*, ut, *lux eſt* [vocat Cicero *ſuperius*, & *inferius*; *4 Academ.* dicunt vulgo jam *antecedens*, & *conſequens*] ideo ipſas varie ſecundum veritatem, & falſitatem comparantes, dicunt connexum verum eſſe illud, cujus parti incipienti oppoſitum deſinentis repugnat; veluti in exemplo allato, incipienti *ſi dies eſt*, repugnat *lucem non eſſe*, quod eſt oppoſitum deſinentis, *lux eſt*: falſum illud, cujus parti incipienti non repugnat deſinentis oppoſitum, ut in hoc exemplo: *Si Dion eſt, Dion ambulat*: adnexum id verum, quod a vero incipiens, deſinit in id, quod eſt ſibi conſequens, ut: *Quoniam dies eſt, Sol eſt ſuper terram*: falſum id, quod ſecus; ut: *Quoniam nox eſt, Dion ambulat*; cauſale verum id, quod a vero incipiens, in quod ſibi eſt conſequens deſinit; ſed ita ut parti deſinenti incipiens conſequens non ſit, ut dum dicitur: *Propterea quod dies eſt, lux eſt*: ad illud enim quod *dies eſt*, conſequitur ut & *lux ſit*; ad illud vero, quod *lux eſt*, non conſequitur, ut *dies ſit*. Falſum autem id, quod aut a falſo incipit, aut in id deſinit, quod conſequens non eſt, aut parti deſinenti incipientem non conſequentem habet, ut *quia nox eſt, ambulat Dion*; atque ita de ceteris.

Syllogiſmus vero, quem *λόγον*, ſeu *rationem* frequentius dicunt, definitur ab ipſis *dictum*, quod conſtat ex tribus Axiomatibus, ſumptione, aſſumptione, & concluſione vocatis. Exemplum afferunt: *ſi dies eſt, lux eſt*, ſumptio: *eſt autem dies*, aſſumptio: *igitur lux eſt*, concluſio. Aſſignant vero quem vocant *Tropum*, hoc eſt modum, ſeu, mavis abſtractam, & ſine materia ſyllogiſmi formam, v. c. hujuſcemodi: *Si primum, ergo ſecundum; atqui primum; igitur ſecundum*. Hoc autem tropo utuntur interdum brevitatis cauſa, ut tam aſſumptionem, quam concluſionem deſignent, ac tum vocant *λογότροπον*, exempli gratia: *Si vivit Plato, reſpirat Plato: atqui primum; ergo ſecundum*. Cum ſint porro ipſis aliqui ſyllogiſmi ſeu *λόγοι ἀσυλλόγιστοι, ἀσύνακτοι, ἀπέραντοι, incolligentes, incohærentes, in* [hoc eſt, *prave*] *deſinentes*; idque ſive Axiomata quaſi ſcopæ quædam diſſolutæ ſint, ut: *Si dies eſt, lux eſt, atqui frumenta in foro venduntur; igitur deambulat Dion*; ſive intermiſceatur quid ſupervacaneum, ut: *Si*

dies

dies eſt, lux eſt; atqui dies eſt, quin-etiam Dion deambulat; igitur lux eſt; ſive ſumptioni, aſſumptionique recte alioquin poſitis concluſio aſſuatur non ſua, ut: *Si dies eſt, lux eſt, atqui dies eſt; igitur deambulat Dion*, ſive aſſumptio præpoſtere fiat, unde & præpoſtera deducatur concluſio, ut: *Si dies eſt, lux eſt, atqui lux eſt, igitur eſt dies*, non enim ſecundum aſſumendum erat, ſed primum. Cum tales, inquam, aliqui ſyllogiſmi vitioſi ſint; tum alios, quos probant *συλλογιςικὰς, συνακτικὰς, περαντικὰς colligenteis, coaptatos, exitum habenteis legitimum*, dicunt. Quanquam id quidem ratione modi, ſive formæ, ut jam loquuntur; ſiquidem ratione materiæ, ſeu ejus rei, quam continent, poſſunt adhuc vitioſi, hoc eſt non veri, ſed falſi eſſe. Et quia veritas, falſitasve dependet ex conſequutione, quæ in primo Axiomate, ſumptioneve deprehenditur; idcirco ipſam dijudicandam præſcribunt ex his regulis, verum vero eſt conſequens; ut: *ſi dies eſt, lux eſt*. Et, falſo falſum; ut: *ſi falſum eſt noctem eſſe, falſum eſt & tenebras eſſe*. Et falſo verum; ut: *ſi terra volat, terra eſt*: at non vero falſum; ut: *ſi terra eſt, non ideo tamen volat*,

Ac ratione quidem præſertim materiæ alii neceſſarii, alii non-neceſſarii; ſeu alii indemonſtrabiles, alii demonſtrabiles dicuntur; at ratione modi, ſeu formæ illius abſtractæ, indemonſtrabiles habentur [hoc eſt tales, ut non ſit ipſis probatio evidentior] qui uno modorum quinque exprimuntur. Ipſi autem hujuſmodi ſunt. Unus, *ſi primum, ergo ſecundum; atqui primum; ergo ſecundum*. Alter, *ſi primum, ergo ſecundum; atqui non ſecundum; igitur nec primum*. Tertius, *non primum ſimul, & ſecundum; atqui ſecundum, non igitur primum*. Quartus, *vel primum, vel ſecundum; atqui primum, non ergo ſecundum*. Quintus, *vel primum, vel ſecundum; atqui non primum; igitur ſecundum*. Hujuſcemodi porro modos (quos Chryſippi eſſe declarat Laërtius) figuras appellat Lucianus, dum quiritantem Stoam inducit, fuiſſe futurum, ut viciſſet, ſi interrogaſſet *ἐν τῷ τρίτῳ τῶν ἀναποδείκτων σχήματι, in tertia figura indemonſtrabilium*. Cicero tamen Modos dicit, dum ipſos definiens, ac enumerans, primum quidem, quartum, & quintum eoſdem, eodemque ordine habet; ſecundum commutat, ut ſi diceret: *Si non primum, neque ſecundum; atqui ſecundum, igitur primum*. Tertium autem modum partim commutat, ut ſi diceret: *Non & primum, non & ſecundum; atqui primum; igitur ſecundum*: partim ex eo ſextum, ſeptimumque facit; dum ſextum ſic effert: *Non & hoc eſt, & illud; hoc autem, non igitur illud*; ſeptimum vero ſic: *Non & hoc, & illud; non autem hoc; illud igitur*. Nempe & hoc modo poſſunt modi exprimi, & per literas etiam, ut Stoici interdum: *Si eſt* A, *eſt* B; *atqui eſt* A, *igitur &* B. Cum Cicero porro hoc ſubdit: *Ex his modis concluſiones innumerabiles naſcuntur, in quo eſt fere tota Dialectica*; planum eſt intelligi ab ipſo Dialecticam maxime Stoicorum; uti & non alios, quam Stoicos intelligit, cum modos definiens: *Appellant*, inquit, *Dialectici eam concluſionem argumenti, in qua cum primum aſſumpſeris, conſequitur id, quod annexum eſt, primum concluſionis modum*. En porro animi gratia, ut juxta treis priores modos [prout ipſe quidem eos habet] probet pecuniam numeratam mulieri deberi, cui omne argentum legatum ſit. Et primo quidem: *Si pecunia ſignata argentum eſt, legata eſt mulieri; eſt autem pecunia ſignata argentum: legata igitur*.

In his accuſ.

in Topic.

Secundo vero: *Si numerata pecunia non eſt legata, non eſt numerata pecunia argentum; eſt autem numerata pecunia argentum; legata igitur eſt*. Tertio denique: *Non & legatum argentum eſt, & non eſt legata numerata pecunia; legatum autem argentum eſt; legata igitur numerata pecunia eſt*.

Logica Stoicorum.

Poſtremo Stoici quoque ipſi varios invexere captioſæ interrogationis, Sophiſmatumve modos, quos & dixerunt *ἀπόρους λόγους*, quaſi dicas *inextricabileis*, ſeu, ut Cicero interpretatur, *inexplicabileis rationes*. Imprimis enim eoſdem habuere communeis cum Megaricis, *Mentientem*, *Fallentem* (quem tamen non tam *διαλανθάνοντα*, quam *διαλεληθότα* dixerunt) *Electram*, *Convelatum*, *Soritem*, *Cornutum*, de quibus dictum jam ante eſt. Habuere deinde & ſpecialeis non paucos. Non poſtremus in ipſis *Κροκόδειλος Crocodilus* eſt, cujus auctores varii meminerunt. Is quid ſit Lucianus non indicat modo in Hermotimo, ſed declarat etiam in Auctione vitarum. Ibi enim Chryſippus, & Mercator ſic: *Eſt-ne tibi puer? Quid-ni? Quid ſi hunc ad fluvium forte ambulantem Crocodilus rapiat, poſtea vero ſe redditurum polliceatur hac lege, ut ſibi verum dicat, quidnam de puero reddendo apud ſe decreverit; quid tu dices ipſum in animo conſtituiſſe? Quæſtionem rogas, ad quam difficile admodum eſt reſpondere. Dubito enim, utrum dicere debeam, quo puerum recipiam*. Celebris deinde eſt *Θερίζων Metens*, cujus Lucianus quoque ibidem loci meminit. Is vero quis ſit, explicat Ammonius, dum adverſus Fatum Stoicorum diſputans, proponit illorum rationem, qua ipſum *fortaſſe*, ſive contingentiam tollebant, adſtruebant vero omnia ex neceſſitate evenire. Ille autem ſic proponitur: *Si meſſurus es, non fortaſſe metes fortaſſe non metes, ſed metes omnino; ac pari modo, ſi non es meſſurus, non fortaſſe metes fortaſſe non metes, ſed prorſus non metes. Atqui ut vel metas, vel non metas, ex neceſſitate eventurum eſt: quare ipſum* ſortaſſis *perit, tolliturve, tum neque in metendi, neque in non-metendi ſuppoſitione locum obtineat*. Quanti hunc Metentem fecerit Zeno, ex eo poteſt intelligi, quod cum, referente Laërtio, vellet quaſdam ſeptem illius ſpecies addiſcere, obtulit ducentas minas Dialectico, qui popoſcerat ſolum centum. Plutarchus Fati occaſione, Metentis quoque meminit, ac illius ſimul, quæ *Ignava Ratio* dicitur, cujuſque exemplum, & nominis rationem affert Cicero, cum, *Appellatur*, inquit, *a Philoſophis Ἀργὸς λόγος, cui ſi pareamus, nihil eſt omnino, quod agamus in vita*. Sic enim interrogant: *Si Fatum tibi eſt ex hoc morbo convaleſcere, ſive medicum adhibueris, ſive non, convaleſces*. Item: *Si Fatum tibi eſt ex hoc morbo non convaleſcere, ſive tu medicum adhibueris, ſive non, non convaleſces. Et alterutrum futurum eſt; medicum ergo adhibere nihil attinet*. Pergit vero: *Recte genus hoc interrogationum Ignavum, atque Iners nominatum eſt, quod eadem ratione omnis e vita tollatur actio*. Ejuſdem eſſe farinæ debuit, quam illi præterea *rationem* apud eundem Plutarchum dicebant *παρὰ τὴν εἱμαρμένην*, ſeu, juxta Homerum *παρὰ μόρον præter fatum*; quaſi nimirum idem ſequatur, utcumque aliquid contingenter, ſive præter fatum evenire dicas. Nam quia denique evenit, verum fuit ex omni æternitate dicere eventurum, ut proinde minime fieri, quin eveniret, potuerit. Videtur id certe Cicero innuere, dum pergit: *Licet etiam immutare, ut fati nomen non adjungas, & eandem tamen teneas ſententiam hoc modo, ſi ex æternitate verum hoc fuit, ex iſto*

in auct. vit.

in lib. de interpret.

lib. 7.

lib. de fato.

lib. de fato.

1. Odyſſ.

morbo

——— *morbo convaleſces, ſive tu medicum, &c.* Sed de his plura, cum ſuo loco de Fato diſputabitur, ac tam iſtæ, quam ſimiles petitæ ex Theologia rationes ſolventur.

Logica Stoicorum.

Ratio alia, ſeu modus alius apud Lucianum, Plutarchum, Themiſtium, & alios *Κυριεύων dominans* appellatur; ſed nullo nihilominus, quod hactenus occurrerit, exemplo. Et videri quidem poſſet intelligenda ratio quædam princeps; verum ut *Achilles* ratio dicitur, non quod hoc nomine indicetur illius præ ceteris robur, ſed quod in ejus deductione fiat Achillis mentio; ſic ratio videtur dicta *dominans*, non quod aliarum imperans ſit, ſed quod dominationis mentio in ejus deductione fiat. Veluti ſi quis, v. c. arguat Themiſtoclis filium & non dominari, & dominari Græcis. Non dominari enim, quia neque illis imperat, neque de imperando cogitat; dominari vero, quia imperat matri, quæ imperat Themiſtocli, qui imperat Græcis. Idem pæne etiam dicendum de ratione, modove illo, quem apud Laërtium, Epictetum, & alios *περαίνοντα conficientem* vocant. Tametſi enim videri poſſit eſſe ſpecies Sophiſmatis, ſive ſyllogiſmi, qui in materia quidem peccet, ſed vi tamen formæ concludat, quatenus *περαίνειν* eſt frequenter, & maxime apud Plutarchum, & Alexandrum *ex conceſſis concludere*; attamen, ceterorum inſtar, dici potius ex eo poteſt, quod in ipſius deductione vox *περαίνειν conficere*, *perficere*, aut quid ſimile ſignificans habeatur: ut, ſi quis eanem culinarium rotam interne circumvolventem itineris multum intra unum diem & conficere, & non conficere ex eo convincat, quod & totum diem gradiatur, & ex eodem tamen loco non recedat. Quod vero Epictetus meminit etiam *ὑπερθετικοῦ ſuperpoſiti*, ſeu *ſuperlativi*, is videri poteſt affinis *Soritæ*, quatenus, ſi, exempli gratia, palearum molem impoſiturus mulo, rogeris a quonam palea is exceſſus ponderis ſit, a quo victus mulus ſuccumbat? Sic enim, juxta ante deducta, eveniet ut unica palea ſuperpoſita deprimat, cogatque ſuccumbere mulum. Apud Laërtium, Themiſtium, & plureis, ratio eſt, quæ *Οὔτις nullus* dicitur. Ea videri poteſt deducta ex eo nomine, quod ſibi Ulyſſes cum Polyphemo colloquens impoſuit: & Simplicius tamen ex eo deducit, quod homo univerſe dictus, non hic, aut ille, aut alius ſingularis ſit, ac idcirco *Οὔτις*, h. e. *nullus* dicatur. *Idipſum enim quoque ſic*, inquit, in Sophiſmate hujuſmodi, *quod ego ſum, tu non es; atqui ego ſum homo; tu igitur homo non es*. Laërtius exemplum allaturus ſic occœperat: *Si quis heic eſt, Rhodi non eſt*, verum quia e textu tam aſſumptio, quam concluſio excidit, ſuppleri id ex alio poteſt, quod inter Chryſippea eſt: *Si quis eſt Megaris non eſt Athenis: eſt autem homo Megaris; igitur homo non eſt Athenis*. En vero, quas præterea Laërtius Chryſippo attribuat rogatiunculas: *Qui non initiatis indicat myſteria, impie agit: Hierophantes non initiatis indicat myſteria; ergo impie agit. Eſt quoddam caput: illud tu non habes; igitur caput non habes. Si quid loqueris, id ex ore egreditur tuo; atqui currum loqueris: carrus igitur ex ore egreditur tuo.*

locis citat. orat. 14.

lib. 7. ap. Arrian. lib. 3. cap. 2.

in ſymp. & procr. an. in Top.

ap. Arrian.

CAPUT VII.

Logica Epicuri.

Dicendum jam de Epicuro, qui Zenoni quidem Cittieo contemporaneus; ſed non-nihil tamen ipſo junior fuit. Tametſi autem Pyrrho, cujus diſcipulum Nauſiphanem Epicurus audivit, Logicæ ſpeciem habuerit (complexionem puta illorum modorum, quos ad continendum aſſenſum induxit, quibusque adverſus Dogmaticos, quidpiamve aſſerenteis diſſervit) ut videri proinde poſſit fuiſſe etiam prius de ea dicendum: attamen, vel ex eo, quod illa ut ad cetera, ſic ad ipſam quoque Logicam evertendam comparata ſit, idcirco dicendi de illa dabitur inferius opportunior locus. Nunc, cum videri mirum poſſet Logicam Epicuro tribui, qui deſpexiſſe Logicam, Dialecticamve perhibetur; nihilominus oſtenſum eſt ante, ut cum averſatus Dialecticam dicitur, id non tam univerſe de Dialectica, quam de ſola Dialectica Stoicorum ſit intelligendum. Nimirum, quia Stoici ſuæ illi tantum tribuebant, ut licet in ea bonæ frugis parum, nugarum vero plurimum eſſet, eſſe eum tamen ſolum ſapientem, qui illa foret inſtructus, jactarent, ideo ipſius retinere ne nomen quidem voluit, ſed in ejus locum ſubſtituens paucos Canonas, quibus intellectus in veri diſquiſitione adjutaretur, partem hanc Philoſophiæ juxta ante deducta, *Canonicam* dixit. Quare & effectum proinde eſt, ut licet neque Dialecticam, neque Logicam dixerit, rem tamen ipſam tenuerit, & poteſtate Logicam [ut etiam ex Empirico retulimus] reliquerit, ac alio nomine induxerit [ut ex Seneca] rationalem. Et jure-ne, an injuria Stoicorum Dialecticam, Logicamve rejecerit, aut ex aliis quoque multa repudiarit, intelligi res poterit ex iis, quæ attingenda inferius ſunt: heic, nihil aliud, quam compendioſe, ut in aliis præſtitimus, ipſius ſive Logicam, ſive Canonicam exhibemus, quatenus poteſt ex Laërtio, Empirico, aliis colligi.

lib. 10. adv. Log.

Supponit primum Epicurus quæſtionem omnem, aut *de re*, aut *de voce* inſtitui; quatenus de re quæri ſolet, ſit-ne? quid ſit, qualis ſit, & ſimilia; de voce, quid ſignificet, ſeu quid per illam intelligatur. Deinde a quæſtione de re incipiendo; quoniam judicio opus eſt ad diſcernendum, pars-ne affirmans, an negans quæſtionis ſit vera, ideo ne judicium aberret, eſſe quidpiam voluit, ad quod reſpectetur, idque *Criterium*, quaſi inſtrumentum, ſive adjumentum ad judicandum dixit. Cumque res omnis, cujus veritas exquiritur, aut naturalis, aut moralis ſit, ac naturali percipiendæ adhibeamus ſenſum, aut mentem, morali affectum, ſive appetitum; idcirco ad has facultates, earumve functiones attendendum cenſuit; ac prout tres ſunt, tria quoque Criteria diſtinxit, quæ & ſenſum, ſeu mavis, ſenſionem, anticipationem, ſeu prænotionem, & affectionem, ſeu paſſionem dixit. Senſum autem, ſeu ſenſionem dico; quoniam ut ille *αἴσθησιν* vocem Græcam nunc pro facultate, nunc pro ejus functione accipi obſervat, ſic Latina vox *ſenſus* nunc pro una, nunc pro alia uſurpari obſervatur: ac dum ille ſenſum dicit eſſe Criterium, tam facultatem quidem, quam functionem intelligit, ſed maxime tamen functionem, ſeu ſenſionem ipſam; conſiderandum enim vult, qualis ſenſus perceptio ſit, ut juxta ipſam judicetur,

ap. Plut. 4. plac.

Anticipatio nihil aliud eſt, quam notio quædam in mente manens, quaſi rei ante perceptæ imago, atque monumentum. Hujuſmodi autem eſt notio, ad quam Epicurus reſpiciendum vult; quamque 1. de na. De. primus *πρόληψιν*, *anticipationem* ex Cicerone dixit; quia ex quo primum rem percepimus, quoties deinceps eam cogitamus, illius ſpecies, ſive imago animo obverſans antecepta fuit; unde & quia præhabetur, *prænotia* quoque appellatur. Affectio denique, ſeu paſſio, quam Epicurus intelligit, & quam ſpectandam, quoties de electione, proſequutioneve, aut fuga rei cujuſpiam agitur, vult, ipſa eſt voluptas, & moleſtia, ſeu dolor. Elicimus porro ex iis, quæ ſcriptorum ejus ſuperſunt, fragmentis, placuiſſe illi quaternos quoſdam circa unumquodque Criteriorum hujuſcemodi Canones, qui ex ordine ſunt ediſſerendi. Ac primum quidem circa ſenſum.

CANON I.

Senſus nunquam fallitur; ac proinde eſt omnis ſenſio, omniſque phantaſiæ, ſeu apparentiæ perceptio vera.

NOn falli autem ſenſum ideo aſſerit, quod falſitas omnis in affirmatione, aut negatione ſita ſit [quatenus nempe aliqua res aut talis affirmatur, qualis non eſt, aut talis negatur, qualis eſt] ſenſus autem neque affirmet, neque neget; ſed ſolum in ſe ſpeciem ſenſibilis rei excipiat, nudeque apprehendat rem, cujuſmodi ſibi per ſpeciem apparet. Pronunciare autem, ſive judicare: *talis-ne revera ſit, aut non ſit, cujuſmodi apparet*; hoc ſenſus ipſius non eſt, ſed ſuperioris facultatis, cui proinde, non vero ſenſui, ſubeſſe poſſit falſitas. Turris, exempli gratia, quæ quadrata eſt, viſui procul ſito rotunda, ſeu teres apparet: viſus ergo ab illa ſpeciem rotunditatis accipit, qualis nempe ſolum ad ſe pervenit, & inquirendæ quidem a Phyſico cauſæ, quare & rotundam turrim apprehendit, neque poteſt omnino aliam in ea diſtantia apprehendere. Attamen in hac apprehenſione, ſive perceptione conſiſtit, neque aſfirmat, pronunciatve talem eſſe turrim, qualis ſibi apparet, ſed ſuperior facultas eſt, quæ qualis eſſe apparet ſenſui, talem eſſe pronunciat. Dico vero phantaſiæ, ſeu apparentiæ perceptionem; quoniam vox *phantaſia*, non ut vulgo fit apud Peripateticos, pro ſola interna facultate imaginatione dicta uſurpatur; ſed maxime etiam, ex vi nominis, pro ipſa rei apparentia, ſeu pro eo, quod res eſſe tam ſenſui, quam menti nude [hoc eſt ſine affirmatione, negationeque] apprehendenti apparet. Sunt vero & aliæ rationes, quibus Epicurus Canonem confirmat, imprimis quidem, quod ſenſus, ratiocinationis, memoriæque ſit incapax; neque adeo poſſit enunciationem contexere, copulando ſcilicet apprehenſionem ejus, quod res eſt, cum apprehenſione ejus, quod eſſe apparet. Deinde, quod ſenſus, donec rem apprehendit, refelli non poſſit neque ab ullo alio ſenſu, quia omnes ſenſus paris ſint juris; neque a ratione, quia rationis functio, ſeu ratiocinatio a prævis pendeat ſenſibus. Ad-hæc, quod ſenſus ſit Criteriorum primum, ad quod poſſit quidem provocari a ceteris; ab ipſo autem ad aliud non poſſit. Rurſus, quod ſublata ſenſus certitudine, omnis & ſcientia, & vitæ ratio, quæ aliquid certum ſupponit, tollatur. Denique, quod omnis, quæ in ſenſu creatur apparentia [imo & quæ creatur etiam in facultate interiore ſeu ſomniante, ſeu delirante] revera exſtet, ſive ſit, cauſamque, *cur ſit*, in natura habeat, atque idcirco vera ſit; neque enim differt, aliquid eſſe, & verum eſſe. Logica Epicuri.

CANON II.

Opinio eſt conſequens ſenſum, ſenſionique ſuper-adjecta, in quam veritas, aut falſitas cadit.

HOc ipſum eſt, quod jam innuimus, ſuperiorem nempe eſſe facultatem, quæ ut veritatis, ſic falſitatis capax ſit; tanquam comparata ad id, ut pronuntiare poſſit rem eſſe aut non eſſe qualis apparet; ſicque ut vere judicare, ſic judicare falſo valeat; cum ſenſus inferior, & paſſive ſe habens facultas id, quod apprehendit, ſolum apprehendat, eoque, qualecumque ſit, revera ſemper afficiatur. Superior porro ſenſu facultas, cum ſit illa *imaginatrix*, *imaginatiove* vocata, aut etiam *intellectus*, ſeu *mens*, Epicurus illam generali nomine *opinionem* dicit, quatenus vox hæc, quemadmodum dictum de ſenſu, non modo pro ipſa functione opinandi, quæ dici opinatio poteſt, ſed pro ipſa quoque opinandi, judiciumve ferendi facultate accipitur, tametſi in hoc Canone pro ipſa functione, opinationeve uſurpatur. Itaque, ſi cum viſui quidem turris apparet procul rotunda, opinio ferat eſſe rotundam, cum in ſe tamen quadrata ſit, manifeſtum eſt falſitatem eſſe non in ipſo ſenſu, qui turrim nude, ſimpliciterve apprehendit, qualis apparet, ſed in opinione de ſuo adjiciente, quod qualis apparet turris, talis ſit. Idemque dicendum, cum viſus exſiſtentem partim intra aquam, partim in aëre baculum apprehendit recurvum; nempe, quia cauſa Phyſica eſt, ob quam ipſi baculus hac ſpecie exhibeatur, taliſque appareat: ſuperveniens autem opinio judicat baculum, prout apparet ſenſui, ita eſſe in ſe recurvum, atque ita de ceteris.

CANON III.

Opinio illa vera eſt, cui vel ſuffragatur, vel non refragatur ſenſus evidentia.

CANON IIII.

Opinio illa falſa eſt, cui vel refragatur, vel non ſuffragatur ſenſus evidentia.

HI duo Canones eo ſpectant, ut caveamus, ne opinio fallatur, donec de re conſtiterit. Vocat porro Epicurus *ſenſus evidentiam*, eam apparentiæ ſpeciem, ſenſionemve, cui, remotis omnibus ad judicandum obſtaculis [ut eſſe poſſunt diſtantia, motus, medium affectum, ac id genus alia] contradici non poſſit. Sic enim quæſtione facta, v. c. *Turris-ne, quæ procul rotunda apparet, ſit in ſe rotunda, an non? Is-ne, qui procul advenit & Plato videtur, Plato ſit, an alius?* Contendit Epicurus non eſſe illico, temereque pronunciandum, ſed expectandum quouſque ſublata diſtantia [impedimentove alio] ea fiat ſenſui apparentia, cui contradici, ſeu de qua dubitari minime poſſit. Videlicet illi celebris vox eſt τὸ προσμενόμενον *expectabile*; quaſi expectandum inſinuet, quouſque modis omnibus, quibus fieri poteſt, res expenſa ſit, atque explorata. Conſtat

autem,

Logica Epicuri.

autem, ſi ſublata ſubſtantia, ſpectanteque cominus viſu, tunc quoque & turris rotunda, & Plato is eſſe, qui veniebat, appareat, opinionem probari veram, quia illi ſuffragetur ſenſus evidentia: contra autem, ſi & turris quadrata, & alius eſſe a Platone, qui veniebat, appareat, opinionem probari falſam, quia illi evidentia ſenſus refragatur. Ac pari modo, ſi quæratur, *detur-ne inane, ſeu vacuum in rerum natura?* Quia inane res inevidens eſt, attendendum eſt, probari-ne poſſit per quidpiam, quod ſit evidens: cum motus autem, v. c. res ſit evidens, & motus eſſe, vel fieri, niſi inane detur, non poſſit, quoniam ſi omnia plena forent, non pateret locus, iu quem mobile pellere corpus contiguum poſſet, ut promoveretur vel quam-minimum: idcirco, ſi inane dari quiſpiam opinetur, ejus opinionem eſſe veram conſtat, quoniam illi non refragatur, quæ ex motu habetur ſenſus evidentia: ſi non dari, eſſe eam falſam, quoniam eadem illi evidentia non ſuffragetur. Præterea autem evidentiam poſſe non uno tantum ſenſu haberi, verum etiam pluribus, ſi nempe non ſolum agatur de ſenſibili cujusque ſenſus proprio, ut de colore, qui eſt proprius viſus, de ſono, qui proprius auditus; ſed etiam de plurium communi, ut de magnitudine, figura, motu, & aliis, quæ fieri & viſu, & tactu evidentia poſſunt. Ac tales ſunt quidem Canones de ſenſu; ſequuntur qui de anticipatione.

CANON V.

Omnis, quæ in mente eſt anticipatio, ſeu prænotio dependet a ſenſibus; idque vel incurſione, vel proportione, vel ſimilitudine, vel compoſitione.

NEmpe, cum mens, ſeu anima in ſuo exortu omni notione careat, quæcumque deinceps in ea gignitur, aliquo modorum iſtorum paratur; *Incurſione*, inquam, ſeu mavis incidentia, dum res per ſeipſam incurrit, inciditve in ſenſum, veluti dum homo ipſis ſpectatur oculis, ac deinceps forma, ſpeciesve illius in animo hæret. *Proportione* item, dum forma, ſeu notio in animo hærens, ac jam habita amplificatur, aut extenuatur, ſed partium tamen numero, ſitu, figuraque ſervatis, cum congrua cujusque magnitudine, quod eſt proportionem tueri; ut dum viſo juſtæ magnitudinis homine, deformamus quandam in animo ſpeciem, amplificando quidem Gigantis, extenuando vero Pygmæi. *Similitudine* vero, dum inſtar alicujus rei, quæ fuerit prius ſenſu percepta, aliam fingimus, ac imaginamur, ut dum civitatem non viſam, cujus mentionem fieri audimus, viſæ inſtar concipimus. *Compoſitione* denique, dum quas duarum, pluriumve rerum notiones in animo habemus, in unam quaſi compingimus; ut dum equi, & hominis notiones ita adunamus, ut Centauri ſpecies conſurgat; aut dum ex montis, aurique ſpeciebus unam fingimus, quæ montem aureum repræſentet.

CANON VI.

Anticipatio eſt ipſa rei notio, ſive definitio, ſine qua quidquam quærere, dubitare, opinari, imo & nominare non licet.

ISTud jam inſinuavimus, prærequiri nempe iu animo ſpeciem, ſeu notionem quandam, ad quam ſemel partam deinceps attendentes, rem, cujus eſt, imaginamur. Ejuſmodi eſt enim, v. c. ſpecies, ideave illa, ad quam reſpicientes dicimus apud noſmet-ipſos, *talis res eſt homo:* quippe & ſimul atque audimus pronunciari hanc vocem *homo*, rem, quæ homo eſt, intelligimus juxta inexiſtentem illius animo anticipationem. Ex hoc autem fit, ut ſi requiratur, quid res quæpiam ſit, illam definiamus, ſive deſcribamus, prout ſe illius anticipatio in animo habet; idque ſive res ſingularis ſit, ut dum quæritur, quid, aut qualis Plato; ſive generatim accepta, ut dum quæritur quid ſit homo, aut animal, adeo proinde, ut anticipatio nihil aliud ſit, quam impreſſa quædam animo rei definitio. Perſpicuum eſt autem, niſi talem quampiam animo deformatam habeamus, non poſſe nos quidpiam de ea quærere, dubitare, opinari, nominare; quid enim? cum neque an ſit, neque qualis ſit, cogitatio ſubeat. Sane & dum quærimus, v. c. *Id, quod procul apparet, equus-ne, aut bos eſt?* vidiſſe aliquando, anticipationeque tenere equi, & bovis formam oportet.

CANON VII.

Eſt anticipatio in omni ratiocinatione principium; quaſi nempe id, ad quod attendentes inferimus unum eſſe idem, aut diverſum, conjunctum, aut diſjunctum ab alio.

SCilicet, dum ratiocinamur, probareve contendimus propoſitionem aliquam, v c. *homo eſt corpus*, aut: *homo non eſt bos;* nihil aliud quam attendimus, utrum ea, quæ habetur de corpore anticipatio, quæque item de bove, illi, quam habemus de homine, congruat, an-non; quoniam prout congruit, aut non congruit, eſſe, aut non eſſe inferimus. Anticipatio, ſeu notio, quam de corpore habemus, eſt, ut ſit quid dimenſiones habens, & capax reſiſtentiæ; quare quia hoc notioni congruit, quam habemus de homine; ipſum enim imaginamur, ut quidpiam dimenſionibus longitudinis, latitudinis, & profunditatis præditum, ac præterea tactui reſiſtens; ideo inferimus illum eſſe corpus, ſive hominem eſſe idem, conjunctumve cum corpore. Quam aliunde habemus de bove anticipationem, ea eſt, ut ſit animal quadrupes, & mugiens; quoniam vero hoc notioni non congruit quam habemus; neque enim ipſum quadrupedem, mugientemve concipimus, ideo inferimus non eſſe eum bovem; ſive eſſe hominem, & bovem duo quædam diverſa, ac dejuncta. Sic itaque ille opinatus eſt, ubi anticipationes de rebus, quales oportet, exſtiterint, tunc citra ullum artificium, dialecticamve machinationem pervideri, & ſponte naturæ inferri a quovis etiam ruſtico quid congruat, quid ſequatur, aut non ſequatur; quare & nihil aliud, quam curandum eſſe, ut claræ, & diſtinctæ de rebus, circa quas ratiocinium inſtituitur, anticipationes habeantur.

CA-

CANON VIII.

Quod inevidens eſt, ex rei evidentis anticipatione demonſtrari debet.

CUm inane enim, v. c. res ſit inevidens, quoniam quæ de illo anticipatio in animo eſt, per ſolam corporis negationem habetur, quatenus concipitur, ut reſiſtentiæ incapax, quidpiamque nec pati, nec agere valens, ac merum exſiſtens ſpatium, in quo corpus recipi, aut per quod corpus traiicere poſſit; quare, cum res inevidens, ſenſibusve obvia non ſit, neceſſe eſt, ut dari probetur notionem rei evidentis, qualis eſt motus accipere; utpote ex cujus poſitione eſſe & inane conſequatur, juxta id quod paulo ante dictum eſt; unde & hæc fieri demonſtratio poteſt: *Si motus eſt, inane eſt; atqui motus eſt; ergo eſt & inane*. Quo eodem modo pori, qui ſunt in cute inconſpicui, eſſe ex ſudore, qui conſpicuus eſt, demonſtrantur, quatenus niſi in cute forent, non poſſet interne ſudoris per guttulas fieri trajectio; ac poteſt conſimilis inſtitui demonſtratio: *Si ſudor eſt, & pori ſunt; atqui ſudor eſt; igitur & pori*. Ac tales ſunt quidem Canones de anticipatione. Superſunt, qui de affectione, quæ voluptas eſt, ac moleſtia.

CANON VIIII.

Ea voluptas, quæ nullam habet adnexam moleſtiam, amplectenda eſt.

CANON X.

Ea moleſtia, quæ nullam habet voluptatem adnexam, fugienda.

CANON XI.

Ea voluptas, quæ aut majorem voluptatem impedit, aut graviorem moleſtiam parit, fugienda.

CANON XII.

Ea moleſtia, quæ aut majorem avertit moleſtiam, aut uberiorem voluptatem creat, amplectenda.

SUnt vero hi Canones notiores, magisque ſecundum naturam, quam ut ulla explicatione, demonſtrationeve indigeant; aut ſi indigere videantur, ea ex Ethicis repetenda eſt. Cum fuerint vero hactenus & Criteria, & Canones, quorum Epicurus eſſe uſum circa inſtitutam de re quæſtionem voluit, & ſequatur dicendum de iis, quorum uſum circa quæſtionem de voce cenſuit; obſervandum eſt reputaſſe illum, non alio ad quæſtionem de voce opus eſſe quam *perſpicuitate*, τῇ σαφηνείᾳ, quam & qui loquitur, curare, & qui audit, exigere debeat. Heinc de illa demum ex ejus fragmentis eliciuntur duo iſti Canones.

CANON XIII.

Logica Epicuri.

Dum loqueris, delige voces communeis, & perſpicuas; ne aut ignoretur quid velis, aut interpretando tempus fruſtra teras.

CANON XIIII.

Dum audis, id enitere, ut vim ſubjectam vocibus teneas; ne te aut præ obſcuritate lateant, aut præ ambiguitate deludant.

CUm enim inter colloquenteis conſtare imprimis, & maxime debeat, quid ſit id, de quo quæritur; debet ſane is, cui loquendi vices incumbunt, ſi gravis quidem, & ſapiens vir ſit, rem perſpicue, mentemque verbis uſitatis, & quatenus ſolent accipi, uſurpare. Quare, niſi faciat, & cum poſſet clare, loqui obſcure malit; aliud nihil debet is, qui audit, quam inducere, aut cogere illum, ut clare loquatur, & quid his, aut illis verbis intelligat, apertum faciat. Tum vero niſi obtemperet, & prodet ſeſe nugatorem, & ut cavillator dimittendus erit. Sin obtemperet, tum ſe tanto magis Sophiſtam egiſſe monſtrabit, eumque, qui velit ludere, ac indignum, qui-cum vir ſapiens, verique amans conferat ſermones. Atque iſta quidem pauca Epicurus adverſus Sophiſtarum techinas exiſtimavit ſufficere; ceterum enim in ejus ſchola nulla fuit excogitatio Crocodilorum, Cornutorum, Obvelatorum, aliorumque hujuſmodi, quibus ceteri gloriabantur, & in quibus non pro nihilo habebant bonas horas deterere.

CAPUT VIII.

Logica Lullii.

SIc ſe Logica apud Antiquos habuit. Nihil autem neceſſe eſt addamus de iis, qui ſeculorum ſerie ſatis longa deinceps conſequuti ſunt; quando quisque fere ex philoſophantibus alicui ſectarum inſtitutarum nomine dato non tam cogitavit Logicam novam condere, quam ſua in ſecta receptam ſequi, aut, ſi quid ex ſe parturire voluit, ſcribere in eam Commentarios. Hujuſmodi potiſſimum fuere Ariſtotelis ſectatores, qui illius Organum, delectasve ipſius parteis ſuis ſcriptis varie, copioſeque illuſtrarunt, uti ex Græcis Alexander, Themiſtius, Simplicius, Philoponus, Ammonius; ex Latinis Apulejus, D. Auguſtinus, Boëtius, Capella; ex Arabibus Averroës maxime; ac deinceps a quatuor, quinqueve ſeculis Scholaſtici Doctores pæne omnes, ſpeciatimque, Albertus Magnus, D. Thomas, Scotus, Okamus, aliique innumeri; quorum tamen aliqui ſolum Organi textum explanarunt; nonnulli quæſtiones in ipſum excitatas ediſſeruerunt; ceteri intruſerunt, aut potius in illius locum ſubſtituerunt, excoluerunteque immenſam quandam farraginem ſubtilitatum inutilium, quarum jam, tanquam quiſquiliarum, pæne ſuppudet cordatiores.

Ceterum trecenti, & amplius ſunt anni, ex quo *Raymundus Lullius* novam quandam Logicam cudit. Intelligo autem non eam, quam conſcripſit,

inſcripſitque *Logicam novam*; qoippe ea nihil novi, diverſiqoe habet ab ea, quæ jam tum in ſcholis Ariſtoteleis erat uſui; verum quam ipſe *artem magnam*, quamque, ut magnæ epitomen, *artem parvam* indigitavit; utraque nempe ars quædam eſt differendi, ſeu inquirendi, reſpondendique de omnibus rebus; onde &, quod omnes tribuunt Logicæ, ipſe *ſcientiam* dixit *generalem ad omneis ſcientias*; ac rurſos: *Per hanc ſcientiam*, inquit, *poſſunt aliæ ſcientiæ perfacile acquiri*. Quo eodem ſenſo, cum conſtet ejos *Cabbalam*, Cabbaliſticamve ſcientiam nihil aliud eſſe, quam utramque hanc artem (neque enim aliod quidquam continet) habet ipſe illam ut *ſapientiam omnium aliarum ſcientiarum longe valde regulatricem*; quod rurſus Logicæ eſt proprium. Itaque, cum hæc etiam-num apod pleroſque commendetur, neque prætereunda intacta videator; ſciendum eſt ipſam a ſuo auctore dividi in parteis tredecim, quæ compendioſe ſint attingendæ.

Logica Lullii.

Et pars quidem prima eſt, inſcribiturve *de Alphabeto*. Delegit nempe ille novem literas, ut pota *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G*, *H*, *I*, *K*; ac ſub ipſis diſpoſuit ſenos ordines nonuplicium quarundam rerum. *In primo* enim continentur novem prædicata abſoluta, quæ ſunt Bonitas, Magnitudo, Æternitas, ſeo Duratio, Poteſtas, Sapientia, Voluntas, Virtus, Veritas, Gloria. *In ſecundo* novem relativa, ſcilicet Differentia, Concordantia, Contrarietas, Principium, Medium, Finis, Majoritas, Æqualitas, Minoritas. Utraque autem hæc attributa vocat etiam principia; ac generaliſſima ideo habet, quod cetera omnia in iis contineantur. *In tertio* ſunt novem quæſtiones (niſi qood nonam duplicem facit, ut poſſint decem proinde haberi) ad quas ceteræ omnes referuntur; videlicet, Utrum? Quid? De quo? Quare? Quantum? Quale? Quando? Ubi? Quomodo? & Cum quo? Haſce quæſtiones regulas deinceps frequentius appellat; & poſtremam quidem, quod gemina ſit, regulam *modalitatis*, & regulam *inſtrumentalitatis*. *In quarto* novem ſubjecta, nimirum Deus, Angelus, Cœlum, Homo, Imaginativum, Senſitivum, Vegetativum, Elementativum, Inſtromentativum. Sunt vero hæc etiam ſubjecta generaliſſima, quod omnia, quæ in mundo ſunt, complectantur. *In quinto* novem virtutes, Joſtitia, Prudentia, Fortitudo, Temperantia, Fides, Spes, Charitas, Patientia, Pietas. *In ſexto* novem vitia, Avaritia, Gula, Luxuria, Superbia, Acedia, Invidia, Ira, Mendaciom, Inconſtantia. Hi duo ordines ſunt minus præcipui, & quaſi appendices ſubjecti inſtrumentativi.

Pars II. eſt *de quatuor figuris*, quarum *prima* vocatur *A*, quod litera *A* illius centro ſit inſcripta. Continetur autem tribos circulis in novenas cellulas per totidem radios diviſis; ac in ipſorum extimo diſtributæ habentur novem literæ *B*, *C*, *D*, *&c.* In medio novem prædicata abſoluta, Bonitas, Magnitudo, Duratio, &c. In intimo eadem abſoluta prædicata, ſed adjective, ut puta Bonum, Magnum, Durans, &c. ac deinceps in interiore area directæ ſunt lineolæ ab unoquoque ad unomquodque. Hæc vero figura eo tendit, ut intelligamus, qui poſſint hæc prædicata fieri ſubjecta, & de ſe invicem prædicari, hoc ſcilicet modo: *Bonitas eſt magna; magnitudo eſt bona; bonitas eſt durans; duratio eſt bona*, *&c.* Et cum unumquodque ſit generaliſſimum, qoi poſſit per ſubalterna, ad ſingularia uſque, ut ſcala quadam aſcendentiom, & deſcendentium contrahi, veluti dicendo *bonitas Petri eſt magna*. Ex quo etiam patet, cum ſubalternum mediom ſit, poſſe ex hoc medio generalius de ſpecialiore concludi. *Secunda* figura nominatur *T*, ob literam *T* centro ſimiliter adſcriptam. Ea continet intra aream duorum circulorum triangulos treis, æqualeis, æqoilateros, ac ſe invicem interſecanteis, per quorum novem cuſpides diſtributa, inſcriptaque ſunt novem prædicata relativa: nempe ad cuſpides unius Differentia, Concordantia, Contrarietas; ad cuſpides alterius Principium, Medium, &c. Circulorum aotem exterior continet novem literas ſuis cuſpidibus reſpondenteis, *B*, Differentiæ, ac duabus interpoſitis, *C*, Concordantiæ, &c. In interiore vero ſub literis, ac ſupra cuſpides cellulæ novem diſtinctæ ſunt, quarum unicuiqoe ex conteotis ſub *B*, *C*, *D*, ſont inſcripta hæc, ſenſuale, & ſenſuale; ſenſuale, & intellectuale; intellectuale, & intellectuale. Unicuique ex contentis ſub *H*, *I*, *K*, hæc, ſubſtantiale, & ſobſtantiale; ſobſtantiale, & accidentale; accidentale, & accidentale. At vero contentæ ſub *E*, cauſa, quantitas, tempus; contentæ ſub *F*, conjunctionis, menſurationis, extremitatum; contentæ ſub *G*, perfectionis, terminationis, privationis. Eo aotem tendit figura hæc, ut per cuſpidem Differentiæ, v. c. intelligamus, qui differat ſenſuale a ſenſuali, ut lapis ab arbore: ſenſuale ab intellectuali, ut corpus ab anima: intellectuale ab intellectuali, ut Angelus a Deo: ac pari modo per cuſpidem Concordantiæ, qui concordent, &c. atque ita de reliquis. Unde & rurſus quia hæc prædicata ſont generaliſſima, intelligitur, qua ratione medium ad concluſionem reperiatur. *Tertia* figura ex prima, & ſecunda componitur, quatenus eædem literæ utriſque novem prædicatis reſpondentes inſerviunt. Eæ vero binæ accipiuntur, ſicque diſtribuuntur in triginta ſex, quas *cameras* vocat, ſeo quadratula octo ordinibus diſtincta, & quaſi gnomonem componentia, ut in primo ordine ad lævam, *B* copuletur cum reliquis octo, hoc modo, *BC*, *BD*, *&c.* in ſecundo *C*, cum reliquis ſeptem; in tertio *D*, cum reliquis ſex; atque ita porro, quo uſque in octavo *I*, copuletur cum ſolo *K*. Eo vero figura hæc ſpectat, ut prædicata omnia non modo abſoluta, ſed etiam relativa, & ſubjecta fiant; & de ſe invicem prædicentur, ad plures rationes ad probandum eandem concluſionem adducantur. Affert ipſe exemplum combinationum cum bonitate, quatenus licet dicere: *Bonitas eſt magna, bonitas eſt durans, bonitas eſt potens, bonitas eſt ſcibilis, itemque eſt virtuoſa, vera, glorioſa, differens, concordans, contrarians, principians, medians, finiens, majorificans, æquans, minorificans*. Quo etiam modo: *Magnitudo eſt bona, durans, potens, ſcibilis*, *&c.* *Quarta* figura denique conſtat ex tribus circulis; extimo immoto, diſtinctoque in cellulas novem capienteis novem literas *B*, *C*, *D*, *E*, *&c.* Medio, intimoque mobilibus, & in totidem cellulas, iiſdemque literis inſignitas diſtinctis. Unde, quia ſub *B*, extimi collocari poſſunt *C*, medii, & *D*, intimi, fit, ut ex his tribus conſtituatur camera una; ac pari modo quoties aliæ collocantur ſub aliis; adeo ut cameras hujuſce figuræ diſtinguat ad uſque 252. Eodem vero tendit hæc figura eom tertia; ac ut amplior eſt, ob unam amplios literam, ſic etiam amplioris eſt uſus.

Pars III. eſt *De definitionibus*; in ea ſcilicet definiuntur memorata octodecim prædicata, ſive principia, hoc modo: *Bonitas eſt ens, cujus ratione bonum agit bonum; & ſic bonum eſt eſſe, & malum non eſſe. Magnitudo eſt id, ratione cujus bonitas, duratio, & cetera ſunt magna, ambiens*

omneis

omneis extremitates eſſendi. *Duratio eſt id, ratione cujus bonitas, magnitudo, &c. durant.*

Pars IIII. eſt *de Regulis*. Quæſtionibus nempe, quæ in Alphabeto. Docet autem regulam *utrum*, v. c. habere treis ſpecieis, dubitativam, affirmativam, negativam; regulam *quid*, quatuor, utpote: *Quid eſt? Quid habet in ſe coëſſentialiter? Quid in alio eſt? Quid in alio habet?* ubi ſpeciatim dum quæritur: *Quid intellectus* (v.g.) *habet in ſe coëſſentialiter?* reſponderi dicit propria correlativa, quæ ſunt *intellectivum*, *intelligibile*, *&* *intelligere*. Ac pari modo ad alia omnia: ſic enim bonum dicitur: *Bonificativum*, *bonificabile*, & *bonificans*: Magnum *magnificativum magnificabile*, & *magnificans*, *&c.* Sic porro & ſuæ ſunt regularum cæterarum ſpecies.

Pars V. eſt *de Tabula*. Ea continet literas quaternas millies, ſexcenties, octogies, hoc modo *BCDT*, *BCTB*, *BCTC*, *BCTD*, *&c.* Diſtinguuntur autem iſti quaterniones in ordines 84. quorum quilibet cum viginti contineat, ſunt XXVIII. qui continent commiſtiones literarum *BCD* cum litera *T*. XXI. literarum *CDE*; XV. literarum *DEF*. X. literarum *EFG*, VI. literarum *FGH*. III. literarum *GHI*, unus literarum *HIK*. Litera autem *T*, commiſcetur cum omnibus, ut intelligamus illas literas ex reliquis tribus, quæ ipſam antecedunt, ſpectare ad primam figuram, & illas, quæ ipſam conſequuntur, ad ſecundam. Sic enim v. g. quaternione illo *BCDT*, indicantur tria prima primæ figuræ principia bonitas, magnitudo, duratio; illo *BCTB*, duo prima primæ, bonitas, & magnitudo, & primum ſecundæ differentia; atque ita de ceteris. Eo vero ſpectat hæc tabula, ut intelligamus poſſe ex columna qualibet & fieri, & ſolvi XX. quæſtiones; nam v. c. juxta primum primæ columnæ quaternionem *BCDT*, quæſtio inſtituitur; *Utrum bonitas ſit intantum magna, ut ſit æterna?* Juxta ſecundum *BCTB*, *utrum ſit aliqua bonitas intantum magna, ut contineat in ſe res differenteis, & ſibi coëſſentialeis?* Juxta decimum *BTCD*, *utrum bonitas contineat in ſe concordantiam, & contrarietatem?* Juxta XV. *CTBD*, *Quid eſt magna differentia, & contrarietas?* Juxta XX. *TBCD*, *differentia concordantiæ, & contrarietatis, de quo eſt?* Ac pari ratione de omnibus aliis. Cum doceat vero quid reſpondendum ad ſingulas quæſtiones ſit, tum ſpecialem quæſtionem in exemplum deligit: *Utrum mundus ſit æternus?* & occaſione prædicati *æternus*, qui explicare habetur inter principia primæ figuræ [quique, ſi implicate haberetur, applicandus ad explicatum foret] deligit primam columnam, & XX. ejus quaterniones percurrit, ut factæ quæſtionis partem negativam totidem argumentis probet. Sic per primum quaternionem, ſive, ut appellat cameram *BCDT*, probat *mundum non eſſe æternum, quoniam, ſi eſſet æternus, ſua ratio eſſet ab æterno, producens æternum bonum; & magnitudo magnificaret illam rationem bonam ab æterno, &. in æterno, ut patet per ſuam diffinitionem, & æternitas ab æterno; & in æterno ipſam productionem durare faceret; & ſic nullum malum eſſet in mundo; eo quod bonum, & malum ſunt contraria; ſed malum eſt in mundo, ut patet per experientiam: concluditur ergo, quod mundus non eſt æternus.* Alio etiam modo confirmat per hanc cameram.

Pars VI. eſt *de evacuatione tertiæ figuræ*, hoc eſt de ratione deducendi ex unaquaque XXXVI. camerarum tertiæ figuræ Propoſitiones XII. Media XII. Quæſtiones XXIV. & ſpecies Regulæ reſpondentis. Sic propoſitiones, v.c. ex prima camera *BC*, ſunt *Bonitas eſt magna, bonitas eſt differens, bonitas eſt concordans; magnitudo eſt bona, eſt differens, eſt concordans: differentia eſt bona, eſt magna, eſt concordans; concordantia eſt bona, eſt magna, eſt differens*; atque ita ceteras cameras percurrendo. Quæſtiones autem juxta quamlibet propoſitionem binæ ſunt, ut: Bonitas eſt magna; *Utrum bonitas ſit magna?* Et: *Quid eſt bonitas magna?* Bonitas eſt differens; *Utrum bonitas ſit differens?* Et: *Quid eſt bonitas differens?* aſſumptis nempe quæſtionibus, prout reſpondent in Alphabeto.

Logica Lullii.

Pars VII. eſt *de multiplicatione quartæ figuræ*, quæ eſt maxime accommodata ad inventionem Medii, prout in medio trium circulorum accipitur litera, quæ ſit loco Medii, cum in extimo, & minimo ſit extrema. Multiplicatio autem fit ut in tabula, prout eadem litera Medii *ſub*, & *ſupra* varias extremorum literas mutatur. Nempe rem perinde vult fieri ac in prima Ariſtotelis figura, cujus proinde quatuor modos deducit; nam ut juxta primum, v. g. dicimus: *Omne* B *eſt* C, *omne* D *eſt* B, *ergo omne* D *eſt* C; vel *omne animal eſt ſubſtantia, omnis homo eſt animal; ergo omnis homo eſt ſubſtantia. Sic*, inquit, *Artiſta hujus artis debet conjecturare per ea, quæ* B, *&* C *ſignificant, videlicet ſua principia ſubalterna, ſicut* B, *quæ ſonat, ſive ſignificat bonitatem, differentiam, & utrum*; C *ſignificat magnitudinem, concordantiam, & quid*; D *ſignificat durationem, contrarietatem, & de quo. Et in iſto ſonare, ſive ſignificare conſiſtunt differentia principiorum, & ſpecies regularum, cum quibus Artifex debet conjecturare medium cum litera ſuperiori, & cum litera inferiori ſuo modo.* Vult autem proprie literam *F*, ut mediam ex novem, deſignare medium in medio circulo ponendum; idque maxime attendi debere in ſolvendis fallaciis; ſic enim iſti fallaciæ æquivocationis, v. c. *Omnis canis eſt latrabilis; cæleſte ſidus eſt canis; ergo cæleſte ſidus eſt latrabile;* aſſignat cameram *BFC*, nam per *B*, inquit, *intelligimus differentiam inter corpus animatum, & inanimatum; per* F *intelligimus, quod corpus animatum, & inanimatum non conjunguntur ratione ejuſdem ſpeciei; per* C *intelligimus, quod corpus animatum habet correlativa. Et ſic Artiſta cognoſcit per quem modum peccat, reducendo ad impoſſibile, &c. ratione cujus cognitionis cognoſcit intellectus, quod Logicus ſtare non poteſt coram naturali, & maxime per artem iſtam, &c.* Prætereo autem, quod cum velit omnem probationem fieri vel per demonſtrationem *propter quid*, vel per demonſtrationem *æquiparantiæ*, vel per demonſtrationem *quod*; probari docet tam majorem, quam minorem illius ſyllogiſmi: *Omne animal eſt ſubſtantia, omnis homo eſt animal, &c. Primo*, inquit, *per demonſtrationem* propter quid *animal eſt conſtitutum ex ſenſuali, & ſenſuali eo quod eſt elementatum, vegetatum, & ſenſatum, & imaginatum; & ſic ſequitur, quod ſit ſubſtantia, eo quod de partibus ſubſtantialibus eſt compoſitum. Et quod ſubſtantia eſt ſuperius, & animal inferius, &c.*

Pars VIII. eſt *de mixtione principiorum, & regularum*. Ea nimirum fit tum miſcendo unum principium cum quovis alio; tum diſquirendo, ſeu deducendo quodlibet principium per omnes ſpecies regularum. Sic Bonitas exempli gratia deducitur primo per Magnitudinem, Durationem, &c. Magnitudo per Bonitatem, Durationem, &c. Unde & habetur v. c. ut bonitas ſit ratio bonu, quod agat bonum; & cum ſit magna, magnitudo ſit illa ratio, cur producat magnum bonum; & cum ſit durabilis; cur bonum durabile, &c. Ac

Logica Lullii.

pari modo magnitudo, cur per bonitatem ſit bona, per durationem durabilis, &c. Sic & deducendo principia per regularum ſpecies, quæritur v. e. de bonitate, utrum bonitas ſit principium generale? Quid ſit bonitas generalis, quid coëſſentiale ſibi habeat, quid in alio ſit, quid in alia habeat; ac de reliquis pari modo.

Pars VIIII. eſt *de novem ſubjectis*, quæ eſſe ex Alphabeto conſtat, Deum, Angelum, Cœlum, Hominem, &c. Unumquodque porro horum ſubjectorum deducitur varie per principia omnia, perque omneis regulas; ſicque declaratur de Deo v. c. quæ ſit illius bonitas, quæ magnitudo, quæ duratio, quæ poteſtas, &c. ac deinde deducitur, utrum ſit, quid ſit? de quo ſit? &c. Neque ſecus de Angelo, de Cœlo, & aliis, quæ cujusque ſit bonitas, quæ magnitudo, &c. Itemque utrum ſit? quid ſit, de quo, &c. Occaſione vero noni, ultimique ſubjecti, quod eſt inſtrumentativum; quoniam hoc reſpicit artificia, quæ ſunt aut liberalia, aut mechanica, aut moralia; idcirco dimiſſis in ſequentem partem duobus prioribus generibus, pertractat hoc loco moralia dumtaxat, ſicque declarat duos poſtremos Alphabeti ordines, quibus continentur virtutes, & vitia. Declarat autem pari ratione, quæ ſit Prudentiæ, Juſtitiæ, & cujusque ceterarum virtutum bonitas, magnitudo, &c. ac utrum ſit, quid ſit, & alia. Avaritiæ autem, & cujusque aliorum vitiorum, quæ apparens bonitas, aut vera potius malitia, quæ magnitudo, &c. ac utrum, quid, &c.

Pars X. eſt *de applicatione*, quæ tum ſit, cum aut terminis in quæſtione implicitis, applicantur ii, qui in Alphabeto explicate habentur, ut dum quæritur: *Sit-ne Deus juſtus?* & reſpondetur ita eſſe, quia *bonum ſit Deum eſſe juſtum*: aut abſtracti applicantur ad concreta, vel contra; quo exploretur, qui prædicatio vel congruat, vel non congruat: aut denique, quod latiſſime patet, applicatio ſit ad omnia hactenus deducta; nempe ad quamlibet quatuor figurarum, ad definitiones, ad regulas, ad tabulam, ad parteis alias, ac poſtremo ad centum formas. Centum autem formæ nihil aliud ſunt, quam centum quædam genera ſeu vocum, ſeu rerum delecta ex Methaphyſicis, Logicis, Phyſicis, Ethicis, Theologicis, Medicis, Mathematicis, Mechanicis [huc ſcilicet ſpectant remiſſa ex ſuperiore parte] quæ & definiuntur, & applicabilia oſtenduntur ad varia præſertim principia. Ea ſunt Entitas, Eſſentia, Unitas, Pluralitas, Natura, Genus, Species, Individuitas, &c. quæ enumerare nimis longum foret.

Pars XI. eſt *de quæſtionibus*, quæ nimirum qualeſlibet de quibuſlibet rebus fieri poſſunt; ac primum quidem *per tabulam*, ſeu juxta quemlibet quaternionem in unaquaque columnarum 84. contentum: ſecundo *per evacuationem tertiæ figuræ*; tertio *per multiplicationem quartæ*: quarto *per mixtionem principiorum*; quinto *per novem ſubjecta*; ac denique *per centum formas*: unde & conſtat, quam late hæc pars pateat.

Pars XII. eſt *de habituatione*, ſeu exercitatione, qua quis, ut Artiſta perfectus evadat, contrahere habitum debeat circa res hactenus deductas.

Pars denique XIII. eſt *de doctrina*, ſeu de modo, quo & ars docenda ab Artiſta, & capeſſenda a ſcholaribus ſit. Ac talis eſt quidem Logica, ſeu ars Lullii.

C A P U T. VIIII.

Logica Rami.

Cum propter artem Lullii, quæ Logica & intricatior, & vanior eſſe videretur, nihil innovatum foret in ſcholis, ſed perſtaretur ſemper in iiſdem, de quibus dictum eſt, nugamentis; anni ſunt ducenti, ex quo *Laurentius Valla*, conſcriptis tribus Dialecticarum diſputationum libris licere oſtendit ab Ariſtotele diſſentire, ac ipſe in multis reipſa diſſenſit; veluti, cum omneis Categorias ad ſubſtantiam, qualitatem, & actionem retulit, cum figuram tertiam ſyllogiſmorum repudiavit, &c. ac de ſectatoribus loquens: *Cum quicquid*, inquit, *infinitis libris tradiderunt, id omne pauciſſimis tradi præceptis potuiſſe animadverto; quid aliud cauſa fuiſſe putem, niſi inanem arrogantiam; qui dum viteis longe, lateque diffundi ſarmentis gaudent, uvam in labruſcam mutaverunt. At, quod longe indigniſſimum eſt, cum captiones, cavillationes, calumnias video, quas & exercent, & docent, non poſſum eis non ſuccenſere, quaſi piraticam, non navalem rem, ſive, ut mollius loquar, palæſtra, pro militia, diſciplinam tradentibus. Erat enim Dialectica res brevis prorſus, & facilis, &c.* lib. 1. lib. 2. lib. 2.

Ante unum vero ſeculum *Ludovicus Vives* plura declamavit in eandem ſententiam. Is ſcilicet De cauſis artium corruptarum conquerens, tum aliqua in Organo Ariſtoteleo redarguit, tum de ſectatorum ipſius Dialectica loquens: *Dialectica*, inquit, *multum contraxit ſqualoris, & ſordium, quam conveniebat eſſe longe puriſſimam; nempe aditum, atque inſtrumentum aliorum ſtudiorum.* Et: *In ſcholaſticos recenteis, tanquam in navis ſentinam, omnia hujus artis vitia confluxerunt.* Ac iterum: *Tam mira monſtra quæſtionum ſæpe ſubnaſcuntur in ſcholaſticis, ut mirere eas non interdum in ſomnis teneri, aut de illis, &c.* Et rurſus: *Videri poſſunt talia ſcholaſticorum nugamenta, ingenioſa, quia non intelliguntur.* Et mox: *Multis perinde videntur arguta, ut infans pueritiis feſtivi, & arguti.* Denique: *Ænigmata hæc*, inquit, *non ex ingenio eruditione multa exercitato, & ſubacto, ſed ex ignorantia meliorum ſunt nata, eñquam herbæ inutiles in ſolo inculto. Neceſſe erat eos aliquid agere; hæc enim eſt natura humanorum ingeniorum, &c.* Hiſce itaque ducibus *Petrus Ramus*, tum animadverſiones adverſus Ariſtotelis Organum conſcripſit, tum Dialecticam condidit, de qua dicendum ideo eſt, quia familiam ducit eorum, qui *Rameos* ſe, & *Ramiſtas* dicunt. Nam plures quidem exſtitere Dialecticarum ſpecialium auctores, ut *Rodolphus Agricola*, *Franciſcus Titelmannus*, *Philippus Melanchthon*, *Hieronymus Cardanus*, aliique pæne innumeri; ſed nulla evaſit Ramea celebrior. lib. 3.

Indigne ergo ferens *Ramus* vulgarem illam altercandi de Logicæ, Dialecticæve præceptis conſuetudinem, ac intrudendi interim in ipſam tam multa aliena, atque inutilia; neque declarandi quis illius uſus in Philoſophis, Oratoribus, Hiſtoricis, Poëtis, aliiſque bonis auctoribus foret; ingreſſus eſt ipſe, ac tenuit oppoſitam viam. Cum obſervaſſet enim quinque vulgo fieri parteis Rhetoricæ, inventionem, diſpoſitionem, elocutionem, memoriam, & pronunciationem; cenſuit ex ipſis duas ſolum pertinere ad Rhetoricam, elocutionem puta, & pronunciationem, ſeu actionem; duas autem eſſe proprias Logicæ, inventionem puta,

ac di-

ac diſpoſitionem, quibus quia memoria juvatur, poſſe illam eodem cum ipſis ſpectare. Quare & Logicam, ſeu Dialecticam, quam *bene diſſerendi artem* definivit, in duas parteis diſtribuit, inventionem, & judicium (ſic enim potius dicere, in Topic. quam diſpoſitionem maluit, Ciceronis imitatione, quemadmodum ſuperius fuit circa Ariſtotelem obſervatum) atque idcirco artem totam duobus libris complexus eſt, quorum eſſe priorem voluit *de inveniendis argumentis*, poſteriorem *de diſponendis*. Quod imprimis vero ad priorem ſpectat, argumentum quidem definit: *quod ad aliquid arguendum affectum eſt: quales*, inquit, *ſunt ſingulæ rationes ſolæ, & per ſe conſideratæ:* at cum videatur heic definire, quod & definit Cicero in partit. *probabile inventum ad faciendam fidem*, & ab Ariſtotele, ac vulgo *medium* dicitur; videtur tamen deinde accipere pro quovis enunciationis cujusque extremo, ſeu tam ſubjecto, quam attributo; cum circa ſecundam partem enunciationem, propoſitionemve ſub Axiomatis nomine definiens: *Axioma eſt*, inquit, *diſpoſitio argumenti cum argumento, qua eſſe aliquid, aut non eſſe judicatur*. Utcumque ſit, videri poteſt tota priore parte argumentum intelligi, quod & *medium* vocatur, quatenus in ea deducuntur *loci*, ex quibus peti argumenta vulgo dicuntur. Cum dividat porro generatim argumentum in artificiale, & inartificiale, ac eſſe illud velit, quod arguit ex ſe; hoc, quod non ſua natura, ſed aſſumpta alicujus artificialis vi; tum artificiale dividit in primum, ſeu quod eſt ſuæ originis; & ortum a primo, ſeu quod perinde eſt ad id, quod arguitur, ſicut primum, unde eſt ortum. Et cum primum ſtatuat aut ſimplex, quod nimirum ſimpliciter, & abſolute conſideratur; & comparatum, quod ſcilicet comparatur cum alio; ipſum ſimplex aut conſentaneum facit, quatenus conſentit cum re, aut diſſentaneum, quatenus diſſentit; conſentaneum vero, in id quod abſolute, & id, quod modo quodam tale eſt, diſtinguit. Tum autem, quaſi relegendo veſtigia, conſentaneum abſolute eſſe cenſet cauſam, & effectum; modo quodam, ſubjectum, & adjunctum. Reſumendo autem diſſentaneum ipſum partitur in diverſa, & oppoſita; hæc in diſparata, & contraria, & contraria in relata, adverſa, contradicentia, privantia. Et reſumendo comparatum, comparationem accipit aut penes quantitatem, quo modo ſunt paria, aut imparia, hoc eſt majora, vel minora; aut penes qualitatem; quo modo ſimilia, atque diſſimilia. Sic reſumendo ortum a primo, illius ſpecies facit conjugata, notationem, diſtributionem, definitionem, ſeu deſcriptionem. Et reſumendo tandem inartificiale, id pro eodem ac teſtimonium, quod aut divinum, aut humanum ſit, habet; unde & hac ſerie argumenta pertractat.

Et primo quidem loco eſt *cauſa*, id nempe cujus vi res eſt, cujusque quatuor genera cum ſint, efficiens, materia, forma, finis; habet in genere efficientis, tum procreantem, ut parentes, conditores urbium; tum conſervantem, ut nutrices, conditorum ſucceſſores; tum principalem, ut architectos, artifices; tum inſtrumentalem, ut dum 1.de na.De. quærit Vellejus: *Quæ ferramenta, qui vectes, quæ machinæ, qui miniſtri tanti operis fuerint?* tum 3.de na.De. per ſe, ut ſunt, quæ natura, & conſilio agunt: tum 8. Metam. per accidens; ut cum *Pheræo Jaſoni profuit hoſtis, qui gladio vomicam ejus aperuit*. Cæſar.lib.7. De materia 1. Æneid. affert exemplum ejus, ex qua *regia Solis* apud Poëtam deſcribitur: de forma, exemplum illius, qua Galli pridem muros extruebant [facilius nempe artificiales, quam naturales formæ occurrunt.] De fine, exemplum mercedis, quam Juno Æolo propoſuit; Deiopeiæ ſcilicet pulcherrimæ Logica Rami. quatuordecim Nympharum. II. Cum effectum id ſit, quod e cauſa exſiſtit, ac tam late, quam ipſa cauſa pateat: poteſt in exemplum illud deligi:

Quid non ebrietas deſignat? operta recludit: Horat.
Spes jubet eſſe ratas: in prælia trudit inermem,
Solicitis animis onus eximit, &c.

III. Cum ſubjectum ſit id, cui aliquid adjungitur, anima proinde eſt ſubjectum ſcientiæ, & ignorantiæ, virtutis, & vitii: corpus ſanitatis, & morbi; roboris, & imbecillitatis: homo divitiarum, & paupertatis, honoris, & infamiæ: locus rei locatæ, &c. Nec non ſenſilia quoque ut color & odor dicuntur ſubjecta (vulgo objecta) ſenſuum; & ſcientiarum, artium, virtutum, quæ ipſi tractanda proponuntur. Et cum IIII. adjuncta tam late, quam ſubjecta pateant, eſſe exemplum poteſt præ ceteris illud:

Crine ruber, niger ore, brevis pede, lumine læſus; Mart.lib.2.
Rem magnam præſtas, Zoïle, ſi bonus es.

V. Diverſa habentur ea diſſentanea, quæ ſola ratione diſſentiunt; quo ex genere ſunt illa: *Non victoriam, ſed inſignia victoriæ reportavit*. Et:

Non formoſus erat; ſed erat facundus Ulyſſes. Ovid.2. de arte am.

VI. Diſparata ejuſmodi oppoſita ſunt, quorum unum opponitur multis, ut medius color, v. c. viridis albo, & nigro; ut liberalitas avaritiæ, & prodigentiæ. Et cum contraria ſint, quorum unum uni tantum opponitur; ex iis ſunt. VII. Relata, quorum unum conſtat e mutua relatione alterius. Exemplum eſſe poteſt illud: *Ex quo profecto intelligis, quanta in dato beneficio ſit laus; cum in* Cic. pro Marc. *accepto tanta ſit gloria*. Sunt vero relata eatenus contraria, quatenus unum eſſe alterum non poteſt, ut *ſum tuus pater; non ſum igitur tuus filius*. VIII. Adverſa ſunt, quæ inter ſe velut e regione perpetuo adverſantur, ut, albor, & nigror: calidum, & frigidum: huc pertinet proinde illud:

Nulla ſalus bello; pacem te poſcimus omnes. Æneid. xi.

VIIII. Contradicentia ſunt, quorum alterum ait, alterum negat: hincque illud eſt: *Quem eſſe negas, eundem eſſe dicis. Ubi eſt acumen tuum? Cum* 1. Tuſcul. *enim miſerum eſſe dicis eum, qui mortuus eſt, tum eum, qui non ſit, eſſe dicis*. X. Cum privantia ſint, quorum alterum negat in eo ſubjecto, in quo affirmatum ſuapte natura ineſt, talia eſſe conſtat cæcum eſſe, & videre, divitias, & paupertatem, vitam, & mortem, &c. Hinc illud: *Hujus mortis* pro Mil. *ſedetis ultores, cujus vitam ſi putetis per vos reſtitui poſſe, nolitis*. XI. Paria ſunt, quorum quantitas una eſt; unde & unum explicatur per aliud. Id variis modis, formulisve fit; hoc exemplum ſufficiat: *Quod cum fateantur ſatis magnam vim* 5. Tuſcul. *eſſe in vitiis ad miſeram vitam; non-ne fatendum eſt eandem vim in virtute eſſe ad beatam vitam?* XII. Ex imparibus majus eſt, cujus excedit quantitas. Huc, cetera inter, illud pertinet: *Noli* pro Mur. *tam eſſe injuſtus, ut cum tui fontes vel inimicis pateant; nobis rivulos etiam amicis putes clauſos eſſe oportere*. XIII. Minus illud, cujus quantitas exceditur. Appoſitum proinde eſt illud Poëtæ:

Ut corpus redimas, ferrum patieris, & ignes, 1. Remed.
Arida nec ſitiens ora levabis aqua:
Ut valeas animo, quicquam tolerare negabis?
At pretium pars hæc corpore majus habet,

XIIII. Similia ſunt quorum qualitas eſt eadem. Similitudo enim eſt proportio, & ſic fere exprimitur: *Quemadmodum gubernatores optimi vim tem-* ad Fratr. 1. *peſtatis; ſic ſapientiſſimi viri fortunæ impetum perſæpe ſuperare non poſſunt*. XV. Diſſimilia contra; eſſeque hoc exemplum poteſt:

Soles

Digitized by Google

Logica Rami.
Soles accidere, & redire poſſunt :
Nobis, cum ſemel occidit brevis lux,
Nox eſt perpetua una dormienda.

XVI. Conjugata ſunt nomina ab eodem principio varie deducta : 3. de na. De. Phil. 2. *Dii boni ſunt, eorum igitur bonitate eſt utendum. Non tractabo eum ut Conſulem : ne ille quidem me ut Conſularem.* XVII. Notatio eſt nominis interpretatio; nomina enim ſunt notæ rerum. Sic illud :

6. Faſt. *Stat vi terra ſua : vi ſtando Veſta vocatur.*

XVIII. Diſtributio, qua totum in parteis diſtinguitur, aut e cauſis eſt, cum nimirum partes ſunt pro Mur. cauſæ totius, quod dicitur integrum, ut : *Intelligo treis totius accuſationis parteis fuiſſe, & earum unam in reprehenſione vitæ, alteram in contentione dignitatis, tertiam in criminibus ambitus eſſe verſatam :* aut ex effectis, cum partes effecta ſunt ; 1. Offic. quo ſpectat diſtributio generis in ſpecies, ut : *Omne, quod honeſtum eſt, id quatuor partium oritur ex aliqua ;* ac deſcribuntur deinceps quatuor virtutis 5. Tuſcul. ſpecies, Prudentia, Juſtitia, Fortitudo, Temperantia : aut e ſubjectis; ut : *Sint ſane illa genera bonorum dum corporis, & externa jaceant humi,* & mox : *Alia autem divina illa longe lateque ſe pandant, cœlumque contingant :* aut ex adjunctis, ut :

2. Georg. *Quinque tenent Cœlum Zonæ, quarum una corusco*
Semper Sole rubens, &c.

XVIIII. Definitio, qua natura rei explicatur, aut perfecta eſt, cum e cauſis eſſentialibus conſtat, ut cum homo definitur *animal rationale*, Rhetorica *ars bene dicendi ;* aut imperfecta, & dicitur deſcriptio, cum præter cauſam aliquam eſſentialem, adhibetur propria circumſtantia, ut cum homo dicitur *animal mortale capax diſciplinæ*. Spectant huc deſcriptiones paſſim occurrentes apud Oratores, Poëtas, Hiſtoricos, &c. XX. Teſtimonium divinum, complectitur oracula, haruſpicum re-Catil. 3. ſponſa, & quæ his ſunt ſimilia; quo modo Cicero adverſus Catilinam profert, *viſas nocturno tempore ab Occidente faces, ardoremque cœli, &c.* Itemque quod *haruſpices ex tota Etruria convenientes, cædes, incendia, legum interitum, &c. appropinquare dixerunt.* Ac rurſus quod *nutu Jovis optimi factum eſſe videatur, ut cum hodierno mane, &c.* XXI. Teſtimonium humanum aut generale, aut proprium eſt. Illud aut lex eſt, eaque vel non ſcripta, cujuſmodi eſt naturalis, *vim vi repellere ;* vel ſcripta, ut quæ ſunt duodecim tabularum ; aut illuſtris, & proverbialis ſententia, ut *Pares cum paribus : Noſce teipſum, &c.* Proprium eſt, ut Platonis, Homeri, Virgilii, &c. pertinentque huc teſtimonia, quæ in jure exiguntur, non modo cum agitur de fundo, aut cæde, ſimilive negotio, ſed etiam quæ ſunt obligationis (quo ſpectat pignus) confeſſionis (ſeu ea libera, ſeu tormentis extorta ſit) & juris-jurandi, quale eſt illud :

6. Æneid. *Per ſuperos, & ſi qua fides tellure ſub ima eſt,*
Invitus, Regina, tuo de litore ceſſi.

Sequitur liber, ſeu pars poſterior, quæ eſt de Judicio, Argumentisve diſponendis. Judicium autem dividit in Axiomaticum, ſeu Axioma, & Dianoëticum, ſeu Dianoëa. Axioma ipſi, ut Stoicis, idem eſt, quod aliis propoſitio, ſeu enunciatio; Dianoëa idem, quod ſyllogiſmus, ac methodus. Dictum jam Axioma illi definiri *diſpoſitionem argumenti cum argumento, qua eſſe aliquid, aut non eſſe judicatur.* Poſtquam vero ipſum in affirmatum, & negatum, & verum ac falſum diviſit, tum verum ſubdividit in contingens, quod ita eſt verum, ut eſſe aliquando falſum valeat, cujuſque judicium dicitur opinio, v. c. illud : *Audenteis fortuna juvat :* & in neceſſarium, quod ita eſt verum, ut falſum eſſe numquam poſſit, cujuſque judicium eſt ſcientia. Ad hoc autem treis illas ſequirit ex Ariſtotele conditiones, quibus apud ipſum nihil eſt celebrius, ut Axioma nempe ſit, primo *κατὰ παντὸς de omni*, ſeu de omnibus ſpecialibus, de quibus generatim affirmatur verum; uti & impoſſibile eſt, quod de nullo eſſe verum poteſt. Secundo *κατ' αὐτὸ per ſe*, ſive homogeneum, quando partes ſunt eſſentiales inter ſe, genus ſpeciei, ſubjectum proprio adjuncto, &c. Tertio *καθόλου πρῶτον univerſaliter primum*, hoc eſt, ita ut conſequens, & antecedens (ſeu attributum & ſubjectum) affirmari de ſe reciproce poſſint, ut cum dicitur : *Homo eſt animal rationale*, reciproce enim dicitur : *Animal rationale eſt homo*. Exinde autem, quia Axioma aut ſimplex, aut compoſitum eſt, agit prius de ſimplici, quod ſimpliciter affirmat, aut negat, ut : *Ignis eſt calidus ; ignis non eſt aqua* [ac pari modo in conſentaneis, diſſentaneiſque omnibus] ac rurſus, quod aut generale eſt, ut : *Omne animal eſt rationale. Nullum animal eſt rationale ;* aut ſpeciale ; idque vel particulare, ubi adhibitam vocem aliquid, ut : *Aliquid ignoſcendum eſt ; aliquid non eſt ignoſcendum ;* vel proprium, ubi proprium adhibitum nomen, ut *Fabulla eſt bella, Fabulla non eſt bella*. Poſterius autem de compoſito, eoque vel copulato, ut : *Una Eurusque, Notusque ruunt ;* vel connexo, quod aut congregativum ſit, ut : *Si homo eſt leo, eſt etiam quadrupes :* aut diſgregativum; & tunc vel diſcretum, ut : *Quanquam ſenſu corporis judicentur ; ad animum referri tamen ;* vel disjunctum ; ut : *Homo aut bonus eſt, aut malus*. Ac tale eſt quidem Axiomaticum judicium.

Dianoëticum, ſeu Dianoïa eſt, cum aliud Axioma ex alio deducitur, cumque, ut jam attigimus, id ſit aut ſyllogiſmus, aut methodus. Syllogiſmum imprimis definit, *quo quæſtio cum argumento, ut poſita antecedente, neceſſario concludatur.* Nempe, cum Axioma dubium ſit, quæſtio efficitur, & ad ejus fidem tertio argumento cum quæſtione collocato eſt opus. Syllogiſmi autem duas parteis facit, antecedens, quod propoſitione, & aſſumptione conſtat; & conſequens, quod ipſa eſt concluſio. Si alterutra antecedentis pars deſit, enthymema eſt; ſi qua accedat, proſyllogiſmus. Eſt vero ut Axioma, ita ſyllogiſmus aut ſimplex, aut compoſitus. Simplex (qui vel eſt affirmatus, cum partes omnes affirmatæ ſunt, vel negatus, cum altera pars antecedentis, & concluſio negata eſt : itemque vel generalis, cum tam propoſitio, quam aſſumptio generales ſunt; vel ſpecialis, cum altera tantum illarum generalis eſt; vel proprius, cum utraque propria) ſimplex, inquam, ſyllogiſmus eſſe aut contractus, aut explicatus poteſt. Contractus, quando argumentum, quaſi in exemplum aſſumitur, veluti ſi dicatur : *Quædam confidentia eſt virtus, ut conſtantia*. Explicatus, quando omnes ejus partes deducuntur, ut ſi dicatur : *Conſtantia eſt virtus, quædam confidentia eſt conſtantia ; ergo quædam confidentia eſt virtus*. Explicati duas ſpecies [ſeu figuras] facit. Unam, quando argumentum [ſeu medium] tam in propoſitione, quam in aſſumptione [& negatum quidem in alterutra] ſequitur. Alteram, quando argumentum antecedit in propoſitione, & in aſſumptione affirmatum ſequitur. Ad priorem refert quatuor modos ſecundæ figuræ Ariſtoteleæ ; ad poſteriorem quatuor primæ. Ex quatuor ſecundæ generaleis habet *Ceſare*, ut : *Turbatus non bene utitur ratione ;*

ne; ſapiens bene utitur ratione; ſapiens igitur non eſt turbatus. *Cameſtres*, ut: *Res mortalis eſt compoſita; animus non eſt compoſitus; animus igitur non eſt mortalis.* Specialeis vero, *Feſtino*, ut: *Lividus non eſt magnanimus, Maximus eſt magnanimus; Maximus igitur non eſt lividus.* *Baroco*, ut: *Saltator eſt luxurioſus; Murena non eſt luxurioſus; Murena igitur non eſt ſaltator.* Hiſce autem adiicit duos proprios; ut puta: *Ageſilaus non eſt pictus ab Apelle; Alexander eſt pictus ab Apelle; Alexander igitur non eſt Ageſilaus.* Et: *Cæſar oppreſſit patriam; Tullius non oppreſſit patriam; Tullius igitur non eſt Cæſar.* Ex quatuor primæ, generaleis habet, affirmatum, *Barbara*, ut: *Omne juſtum eſt utile; omne honeſtum eſt juſtum; omne igitur honeſtum eſt utile.* Negatum, *Celarent*, ut: *Timidus non eſt liber; avarus eſt timidus; avarus igitur non eſt liber.* Specialeis vero, affirmatum, *Darii*, ut: *Conſules virtute facti ſtudioſe Rempublicam tueri debent; Cicero eſt virtute factus Conſul; Cicero igitur Rempublicam ſtudioſe tueri debet.* Negatum *Ferio*, ut: *Deceptor amantis puellæ non eſt laudandus; Demophoon eſt deceptor amantis puellæ; Demophoon igitur non eſt laudandus.* Hiſce pari modo adiicit duos proprios, affirmatum, ut: *Octavius eſt heres Cæſaris; ego ſum Octavius; ſum igitur heres Cæſaris.* Negatum, ut: *Antonius non eſt filius Cæſaris; tu es Antonius; non es igitur filius Cæſaris.* Syllogiſmus compoſitus, cujus quæ in propoſitione prior eſt pars, dicitur antecedens, quæ poſterior conſequens; aut connexus eſt, aut diſiunctus. Et connexus quidem duorum eſt modorum: aut enim aſſumit antecedens, & concludit conſequens, ut: *Si Dii ſunt, divinatio eſt; ſunt autem Dii; divinatio eſt igitur.* Aut tollit conſequens, ut tollat antecedens; veluti: *Si nulli rei ſapiens aſſentietur unquam, aliquando etiam opinabitur; nunquam autem opinabitur; nulli igitur rei aſſentietur.* Diſiunctus vero duorum etiam modorum; nam vel unum tollit, ut reliquum concludat; veluti: *Aut dies eſt, aut nox eſt; at dies non eſt; nox igitur eſt*: vel aſſumit unum, ut reliquum tollat, ut: *Aut dies eſt, aut nox eſt; at dies eſt; non igitur nox eſt.* Hæc de ſyllogiſmo.

Reſtat methodus, quam definit: *Dianoïam variorum Axiomatum homogeneorum pro natura ſua claritate præpoſitorum; unde omnium inter ſe convenientia judicatur, memoriaque comprehenditur.* Heinc & ut in Axiomate ſpectatur veritas, & falſitas, in ſyllogiſmo conſequentia, & inconſequentia; ſic in methodo vult conſiderari, ut univerſalius, & clarius præcedat minus univerſale, aut ſingulare, & obſcurius ſequatur: adeo ut gradatim a generaliſſimis, per ſubalterna, ad ſpecialiſſima perveniatur. Summam proinde præceptorum hiſce verbis complectitur: *Definitio*, inquit, *generaliſſima prima erit: diſtributio ſequetur, quæ ſi multiplex fuerit, præcedet in parteis integras partitio; ſequetur diviſio in ſpecies; parteſque ipſæ, & ſpecies eodem ordine ſunt rurſus tractandæ, ac definiendæ, quo diſtributæ fuerint; & tranſitionum vinculis, ſi longior inter eas interſit explicatio, colligandæ ſunt; id enim auditorem reficit, ac recreat.* Subiicit exemplum de Grammatica; cujus ſi definitiones, diſtributiones, regulæ omnes repertæ, judicatæque ſupponantur, & ſuis quæque tabellis inſcriptæ in hydria aliqua confundantur; tum ut debite ordinentur, ſeligetur, & primo loco collocabitur definitio: *Grammatica eſt doctrina bene loquendi*: exinde generalis partitio *in Etymologiam, & Syntaxin*; poſt definitio Etymologiæ, &c. Seligit quoque in exemplum methodum, qua uſus juxta factam initio partitionem operis Virgilius in Georgicis, Ovidius in Faſtis, Cicero in Verrinis. Poſtremo aliquid attingens de crypticis methodi, declarat, cum non tam res eſt perſpicue docenda, quam auditor delectatione, motuve aliquo majore fallendus, poſſe aliquid homogeneum reiici, heterogeneum aſſumi, ordinem ab uſque initio inverti; idque uſu-venire præſertim Poëtis; ut Homero: qui *Logica Rami.*

Non gemino bellum Trojanum orditur ab ovo:

ut pari ratione Virgiliu, ut Comicis, & Tragicis. Et ſic quidem Ramus.

CAPUT X.

Logica Verulamii.

PRætereundum porro non eſt, ob eam, qua eſt, celebritatem, Organum, ſive Logica *Franciſci Baconis Verulamii*, magni apud Anglos Cancellarii, cujus hoc noſtro ſeculo generoſum inſtaurandarum ſcientiarum inſtitutum fuit. Is videlicet meditatus, attendenſque quam ſit exiguum, quod, ex quo tempore homines philoſophari cœperunt, circa veritatem, intimæque rerum naturæ notitiam conſequuti ſunt; auſu vere Heroico novam tentare viam eſt auſus, ſperareque fore, ut modo illi ſtrenue, diligenterque inſiſtatur, nova tandem, eaque perfecta condi, haberique Philoſophia poſſit. Heinc rem ipſe aggreſſus deſtinavit opus, cui titulus factus *Inſtauratio magna*, cujuſque partes diſtinctæ ſex ſint. Prima, *Partitiones ſcientiarum*. Secunda, *Novum Organum*, ſive *judicia de interpretatione naturæ*, ſive *de regno hominis*. Tertia, *Phænomena univerſi*, ſive *hiſtoria naturalis, & experimentalis ad condendam Philoſophiam*. Quarta, *Scala intellectus*. Quinta, *Prodromi*, ſive *anticipationes Philoſophiæ ſecundæ*. Sexta, *Philoſophia ſecunda*, ſeu *ſcientia activa*. Quod ex iſtis autem perfecit, procœmialibuſque ſubjunxit, ſola eſt pars ſecunda; niſi quod primam ſupplere poteſt, quem egregium *de dignitate, & augmento ſcientiarum* tractatum conſcripſit, & de tertia tum Paraſcevem quamdam, & ſimul catalogum hiſtoriarum naturalium, experimentaliumque conficiendarum exhibuit; tum ipſe confecit paucas aliquas; præcipueque *hiſtoriam ventorum*, & *hiſtoriam vitæ, & mortis*. Secunda itaque, ſeu Organum novum ipſa eſt ejus Logica, quam a Logica vulgari differre tribus maxime rebus voluit, videlicet fine, demonſtrandi modo, & inquirendi initiis. Et primo quidem fine; quoniam ipſius ſcopus eſt, non invenire argumenta, ſed arteis; non concluſiones, non rationes probabileis, quæ diſputando fidem faciant; ſed indicationes operum naturæ, quæ mentem convincant. Deinde demonſtrandi ordine, ac modo: quoniam vulgaris Logica ſyllogiſmo, hæc inductione, & ipſa quidem caſtigatiſſima utitur. Unde & reiicit ſyllogiſmum; quia ſyllogiſmus conſtat ex propoſitionibus; propoſitio ex verbis; verba ſunt teſſeræ notionum; notiones autem rerum male, temereque a rebus abſtractæ habentur; ex eoque fit, ut propoſitiones ſint prava quædam præjudicia, ex quibus nihil ſani elicere liceat. Denique proinde inquirendi initiis, quoniam vulgaris Logica fide aliena recipit principia, hæc vero in dubium, examenque ipſa

Digitized by Google

Logica Verulamii.

ipſa principia revocat; unde & præjudicia omnia exui vult, remque a fundamentis excitandam contendit; incipiendo nempe ab ipſis primis rerum notionibus, ſeu quaſi idolis, quæ aut veluti innata expurgentur; aut ex Philoſophorum ſectis, placitisque, & ex perverſis demonſtrationum legibus in mentem adſcita immutentur; nam *reſtat*, inquit, *unica ſalus, ac ſanitas, ut opus mentis univerſum de integro reſumatur*; atque idcirco queritur, quod *nemo adhuc tanta mentis conſtantia, & vigore inventus ſit, ut decreverit, & ſibi impoſuerit Theorias, & notiones communes penitus abolere, & intellectum abraſum, & æquum ad particularia de integro applicare*. Rem ſubinde totam Aphoriſmis centum octoginta duobus explicat, eosque in duos diſtribuit libros.

Et prior quidem, qui ex ipſis continet centum & triginta, totus ad poſteriorem præparatorius eſt. Summa vero eſt, ut quia de facienda inductione agitur, non vulgarem ſectemur, quæ particularia experimenta curſim perſtringit, & ad generalia, imo generaliſſima Axiomata ſtatim tranſvolat, quibus admiſſis ipſam experientiam deinde faſtidit; ſed eam, quæ a ſingularibus debite expenſis, gradatim, & per media Axiomata pariter expenſa, ad ſumma denique, & maxime generalia procedat. Quia vero ſunt prius ex mente eradicandæ notiones, ſeu anticipationes, quæ habentur de rebus, quæque idearum germanarum loco, quædam quaſi idola mentem præoccupantia ſunt, idcirco illa ut agnoſci, eximique facilius poſſint, diſtinguit quadruplicia, quæ & appellat *idola tribus*, *idola ſpecus*, *idola fori*, *idola theatri*. Dicuntur autem *idola tribus*, quæ fundatæ ſunt in ipſa quaſi tribu, ſeu gente, naturave humana univerſe ſpectata, quatenus homines ſe habent ut menſuram rerum, & res ipſas concipiunt potius ex analogia hominis, quam ex analogia ipſius univerſi: *Idola ſpecus*, quæ habentur ex natura individua; ipſa enim quaſi quædam caverna obſcurat impreſſiones, quæ aliunde adveniunt, ob præoccupationes, quibus tenetur ex temperamento, ex converſatione, lectione, auctoritate, & ſimilibus: *Idola fori*, quæ ſuboriuntur ex ipſo commercio cum vulgo, abs quo habentur ut voces, & nomina impoſita rebus, ita & notiones ineptæ, quas definiendo, explicandoque dum tentamus corrigere, controverſiæ, turbæque enaſcuntur: *Idola theatri*, quæ ex Philoſophorum dogmatibus, perverſisque demonſtrationum legibus originem habent; quando ut ipſæ ſectæ nihil aliud, quam veluti ſcenæ, & theatra ſunt, ſic & mundum, & quæ in eo ſunt omnia exhibent ſcenica, & confictа. Deinde vero ubi deduxit, quam variis modis hæc idolorum genera ſed theatri præſertim, ingenerentur, foveantur, inhæreſcantque mentibus; varias aperit cauſas ut errorum, ita remoræ ad habendum germanam Philoſophiam factæ; cujuſmodi ſunt ſerio conſtanterque attendentium, ac experientium paucitas (mera non recte conſtituta) reverentia antiquitatis, alienorumque inventorum, ſcriptorumque admiratio: puſillanimitas, & ſuperſtitio; ars, ſeu aſtutia docentium, & exercitandi modus; carentia præmii, & deſperatio, ſuppoſitioque impoſſibilis. Declarat & quæ faciant meliora inveniendi ſpem; ut præter fiduciam in Deum, antecedentium agniti errores, ac tutior proinde via indigitata ex rerum hiſtoriis perfectius confectis; ex earum copia, ac methodo nova coordinate conſignata; ex nova ipſorum Axiomatum debite procedentium luce. Ut rurſus quod tam multa ſint recens inventa, de quibus ne ſuſpicio quidem ante fuerat; quodque cum tam multa caſu reperiantur, par ſit poſſe & multa data opera reperiri; ac potiſſimum ſi & multi, & pluribus locis, & per ſuccedentes ætates in idem conſpirent; ut demum quod ipſe jeciſſe videatur ad hac fundamentum non contemnendum, amolitur ſubinde varia, quæ de ſuo rogari inſtituto poteſt; ac notandum præterim eſt, tameſi inſtitutum hoc ad parteis quoque alias Philoſophiæ extendi valeat; ad Phyſicam tamen, ſeu ſcientiam, interpetationemve naturæ præcipue ſpectare.

Heinc poſteriore libro eo tendit, ut cum quatuor ſint genera cauſarum, finem quidem a naturæ conſideratione ſeponat; formam vero, quæ omnis emanationis veluti fons ſit, quaſi pro ſcopo habeat; & ad ejus notitiam poſſe deducere efficiens, ac materiam velit, ſi a manifeſto exorſi, latentem proceſſum, & a manifeſta materia, latentem ſchematiſmum aſſequi poſſimus. Utrumque vero ſi quis norit, habiturum illum non contemplativam modo, ſed activam quoque, ſeu operativam Philoſophiam, quatenus licebit ex imitatione naturæ multa generare, ſeu novas formas, naturasve (hæc enim duo reciprocantur) corporibus datis ſuperinducere. Quanquam & cum utrumque tranſigatur per minima, non eſt cur quis ſperet ſe poſſe naturam regere, aut vertere, niſi illa debito modo comprehenderit; non per vulgarem quidem anatomiam, quæ in corporibus organicis verſatur, verum per eam, quæ ratione, veraque inductione fit. Talis porro inductio, quæ eſt ipſa clavis interpretationis naturæ, adhibenda eſt, ut intellectum regat in opificio Axiomatum, cum ipſi comparentia fit, hoc eſt exhibentur, & veluti coram ponuntur tabulæ, & coordinationes inſtantiarum, ſeu mavis notionum, quæ per experientiam, aut rationem habentur de aliqua re. Primo itaque ad inquiſitionem formarum comparentiam fieri intellectui vult trium tabularum, ac in ipſis triplicis generis inſtantiarum: & allato exemplo de inquiſitione naturæ calidi, proponit primam tabulam *inſtantiarum notarum*, ſive *convenientium in natura calidi*, quas & recenſet uſque ad 28. In ipſis ſunt radii Solis, Meteora varia, flamma omnis, ignita ſolida, liquores ferventes, aut calefacti, corpora villoſa, attrita, herbæ virides concluſæ, calx viva aqua aſperſa, fimus equinus, oleum ſulphuris, aromata, herbæ calidæ, &c. Secundam *inſtantiarum declinationis*, ſeu *abſentiæ in proximo*, quæ privantur natura calidi, & prioribus quaſi opponuntur, ut ſunt radii Lunæ, & ſtellarum, radii cometarum, fulgetra, noctilucæ, &c. Tertiam *inſtantiarum comparatarum*, quæ & *tabula graduum*, ſive *comparativa in calido*, huc proinde ſpectant, quæ potentia, quæque actu calida ſunt; quæcumque magis, minuſque incaleſcunt; quæcumque inter ſe comparata magis, aut minus calida ſunt, ſic enim nonnulla ex ignitis longe calidiora ſunt, quam nonnulla ex flammis; ut ferrum ignitum, quam flamma ex ſpiritu vini: ita congeruntur inſtantiæ ad uſque 42. Deinde, quia nihil eſt præcipitanter affirmandum, ſed tutius eſt primum negative procedere; inductionis veræ primum opus *eſt rejectio*, ſeu *excluſiva* omnium, quæ non inveniuntur in inſtantia, ubi natura adeſt, aut inveniuntur ubi non adeſt. Sic a natura calidi reiicitur quod ſit elementaris, quia radii Solis ſunt calidi; quod ſit cœleſtis, quia elementaria calida reperiuntur; quod lucida, quia ſunt calida, quæ non lucent; quod obſcura, quia ſunt, quæ lucent; quod tenuis, quia ſunt denſa; quod denſa, quia ſunt tenuia, atque ita de ceteris. Tum vero ex inſtantiis, quæ ſuperſunt

ſunt

ſunt contradictioni non obnoxiæ, atque idcirco *oſtenſivæ*, & *eluceſcentiæ* dictæ, fieri poſſe vult *vindemiationem primam*, ſeu deductionem generalis cujuſdam notionia de natura propoſita. Sic enim quia per omneia inſtantias conſtat omnem calorem eſſe quemdam motum, eumque expanſivum corporis verſus circumferentiam, cum aliqua intus cobibitione, rapiditate, & per minores illius parteia; definiri poteſt *calor* breviter, *motus expanſivus, cobibitus, & nitens per parteis minores*. Cumque id ad partem contemplativam pertineat, circa operativam ſubdit: *Si in aliquo corpore naturali poteris excitare motum ad ſe dilatandum, aut expandendum, eumque motum ita reprimere, & in ſe vertere, ut dilatatio illa non procedat æqualiter, ſed partim obtineat, partim retundatur; procul dubio generabis calidum*.

Pergit coherenter ad alia intellectus auxilia circa interpretionem naturæ, inductionemque perfectam. Eorum facit capita novem, ac primo loco habet prærogativas inſtantiarum. Prærogativæ autem ſunt quaſi differentiæ, ſeu notæ ſpeciales, a quibus inſtantiæ variæ nominantur, & ad uſque 27. diſtinguuntur; I. enim ſunt inſtantiæ *ſolitariæ*, ſeu *ferinæ*, cum natura inquiritur in rebus diverſis, quæ nihil commune præter ipſam habent, ut natura coloris in priſmate vitreo, nube rorida, & aliquo flore. II. *Migrantes*, ut tranſparentia & color in vitro integro, redactoque in pulverem: in aqua quieſcente, & agitata in ſpumam. III. *Oſtenſivæ*, ſeu *liberatæ*, & *prædominantes*, ut expanſiu aëris intra vitrum calendare; neque enim ea clarius, diſtinctiusque uſtendi poteſt. IIII. *Clandeſtinæ*, ſeu *crepuſculi*: quæ ſunt quaſi prima quædam tentamenta; ut eſt bulla aquæ reſpectu eorum, quæ determinata, & conſiſtentia ſunt. V. *Conſtitutivæ*, ſeu *manipulares*; cujuſmodi ſunt qualitates ſine ſubſtantia communicatæ, ut lux, calor, virtus magnetis. VI. *Conformes* ſeu *proportionatæ*, ſive *parallelæ*, & *ſimilitudines Phyſicæ*, qualem habent alæ volucrum, pinnæ piſcium, brachia, & pedes animalium terreſtrium. VII. *Monodicæ*, ſeu *irregulares*, *beteroclitæve*, ut Solis inter aſtra; magnetis inter lapides; argenti vivi inter metalla. VIII. *Deviantes*, ut monſtrorum, & prodigiorum. VIIII. *Limitantes*, quæ & *participia*; ut piſcium volantium inter aveis, & piſceia: veſpertilionum inter volucres, & quadrupedes. X. *Poteſtatis*, ſeu *faſcium*, quæ & *ingenia*, ſeu *manus hominis*: ut opera artium, inventaque nobilia, veluti machinæ tormentariæ, typographia, ſericum bombycinum. XI. *Comitatus*, & *hoſtiles*, quæ & propoſitionum fixarum; ut flamma reſpectu caloris ſemper comitantis, & frigoris contra. XII. *Subjunctivæ*, ſeu *ultimitatis*, vel *termini*, ut aurum in pondere, canis in odore, cete in animalium mole. XIII. *Fœderis*, ſeu *unionis*; cum in naturis heterogeneis homogeneum quidpiam deprehenditur, ut in Sole, in igne, in animali calor. XIIII. *Crucis*, quæ & *deciſoriæ*, & *judiciales*, & *oraculi*, & *mandati*, cum mens ob rationes heinc inde trahenteis hæret, quaſi in bivio (ubi collocantur cruces viarum indices) donec ſe prodat aliquid, quod inſeparabile ab uno, ſeparabile ab alio, cauſa videatur cur illud admittendum, hoc repudiandum ſit: ut dum hæretur æſtus-ne maris ſit a ſublatione, & ſubſidentia aquarum velut ebullientium; an a progreſſu & regreſſu aquæ tanquam in pelvi agitatæ: an motus diurnus ſit verus rotationis motus in cœleſtibus; an apparens ſolum in ipſis, & verus in Terra, &c. XV. *Divortii*; ut quod cum actio naturalis non videatur poſſe ſine corpore ſubſiſtere: ſubſiſtat tamen actio magnetis, cum intercipi nullus obex corporeus poſſit. XVI. *Jan‑æ*, ſeu *portæ* (primæ nempe ex quinque *lampadis* vocatis *inſtantiis*, quæ auxiliantur ſenſibus) cujuſmodi ſunt reſpectu viſus perſpicilla. XVII. *Cita‑tes*, ſive *evocantes*; ut cum rebus ob diſtantiam, occultationem, aut aliam ob cauſam non viſis, aliquid, quod illas deſignet, ſubſtltuitur, ignis, campana, urina, pulſus, &c. XVIII. *Viæ*, ſeu *itinerantes*, & *articulatæ*, quæ indicant naturæ motus gradatim continuatos; ut cum ex granis terræ commiſſis progreſſus plantæ; ex ovis gallinæ incubanti ſuppoſitis progreſſus pulli dietim obſervatur. XVIIII. *Supplementi*, ſeu *ſubſtitutionis*, & *perfugii*; quæ nempe uſurpantur, cum aliunde haberi informatio non poteſt; idque ſeu analogia procedatur, ſeu gradatione, ut cum exploratur, quia aurum non obſtat virtuti magnetis, poſſit-ne aliqua auri maſſa major obſtare. XX. *Perſecantes*, quæ & *Vellicantes*, ac *Democriti*, quæ intellectum admonent, ut ad mirabilem naturæ ſubtilitatem attendat; veluti, dum guttula atramenti ad tot characteres delineandos ſufficiat. XXI. *Virgæ*, ſeu *radii*, quæ & *perlationis*, ſeu de *non ultra* [primæ videlicet ex ſeptem quæ dicuntur practicæ] id nempe attendendo ad quam uſque diſtantiam virtus aliqua diffundatur; quantum aliquid comprimi, & dilatari valeat, & ſimilia; ubique enim viget *non ultra*. XXII. *Curriculi*, ſeu *ad aquam* [intellige clepſydra tempus menſurante contentam] ut ſuperiores enim ad ſpatium; ſic iſtæ ad tempus reſpectant. XXIII. *Quanti*, ſeu *doſes naturæ*: hæ videlicet indicant, quid faciat quantum corporis ad modum virtutis: herbæ enim v. g. in pauco liquore imbibitio potius, quam infuſiu fit; in multo infuſiu, potiusquam imbibitio. XXIIII. *Luctæ*, ſeu *prædominantiæ*; cum virtutes ſic attenduntur, ut fortior vincat, infirmior ſuccumbat. Ubi de variis ſpeciebus motus. XXV. *Innuentes*, quæ hominum commoda deſignant. XXVI. *Polychreſtæ*, ſeu *multi uſus*; v. c. excluſio impedientium; quomodo res aërem arcentes putrefactionem avertunt. XXVII. *Magicæ*; ſpectatæ ſcilicet in iis, quæ miraculi loco ſunt; cum ſint interim vana profliganda.

Legua Verolamu.

Denique poſt prærogativas propoſuerat quidem agere de *adminiculis inſtantiarum*; de *rectificatione inductionis*; de *variatione inquiſitionis pro natura ſubjecti*; de *prærogativis naturarum* quatenus ad inquiſitionem, ſive de eo, quod inquirendum eſt prius, & poſterius; de *terminis inquiſitionis*, ſive de *ſynopſi* omnium *naturarum* in Univerſu; de *deductione ad praxin*, ſive de eo, quod eſt in ordine ad hominem; de *paraſcevis ad inquiſitionem*; de *ſcala aſcenſoria*, & *deſcenſoria Axiomatum*; ſed hæc remiſſa ad aliud tempus. Et ſic quidem breviter ſe Verulamii Organum habet.

CAPUT XI.

Logica Carteſii.

Videtur poſtremo heic quoque attingenda uno verbo eſſe quam Logicam nuper ſub Metaphyſicæ, Meditationumve Metaphyſicarum nomine præclarus vir *Renatus Carteſius* invexit. Is videlicet Verulamium ea in re imitatus eſt, quod novam quoque Philoſophiam a fundamentis excitaturus, omne omnino præjudicium exuere imprimis voluit; ac invento ſubinde quopiam principio ſolidiſſimo, ipſi ut fundamento ſuperexſtruere totam molem. Non eandem tamen viam eſt, quam Verulamius, ingreſſus; ſed cum Verulamius auxilia a rebus ad perficiendam intellectus cogitationem petierit, ipſe omni rerum cogitatione ablegata cenſuit in ipſa cogitatione ſatis eſſe præſidil, ut intellectus poſſit vi ſua in omnium rerum etiam abſtruſiſſimarum, hoc eſt non modo corporum, ſed Dei etiam, ac animæ notitiam perfectam venire. Nimirum poſtquam ſic eſt præfatus: *Animadverti jam ante aliquot annos, quam multa ineunte ætate falſa pro veris admiſerim, & quam dubia ſint, quæcumque iſtic ſuperexſtruxi; ac proinde funditus omnia ſemel in vita eſſe evertenda, atque a primis fundamentis denuo inchoandum, ſi quid aliquando firmum, & manſurum cupiam in ſcientiis ſtabilire:* tum aſſumpto ad hoc tempore, omnibus curis depoſitis, ſecedens ſolus, ac per otium, & ſerio in hanc rem incubuit. Quo facilius vero ſe ab omni præjudicio eximeret, in eo fuit, ut omnia, quæ eatenus noſſet, fuiſſet-ve opinatus, reputaret falſa. Et ne id abs re facere videretur, cauſatus eſt ſenſuum fallaciam, a qua omnis noſtra cognitio originem habet. Cumque aliqua ſenſus perceptio vera videretur, ac certa; ut quod tum ſe deprehenderet illeic eſſe, foco aſſidere, corpus, manus, alia habere, falli tamen ſe poſſe exiſtimavit, quod forſan dormiret, cum in ſomnis eademmet omnia, quæ per vigiliam apparerent. Quia vero præter hæc ſenſibilia, quæ compoſita, & ſingularia ſunt, occurrebant alia ſimplicia maximeque generalia, cujuſmodi ab Arithmetica, Geometriaque conſiderantur, ut: *Duo & tria eſſe quinque; quadratum non plura habere latera, quam quatuor*, quæ haberi falſa non poſſunt: idcirco ſuppoſuit, fieri forte poſſe; ut talis a Deo factus eſſet, qui & in hiſce, & in ceteris ſemper falleretur; quippe Deum, cum omnipotens eſſet, potuiſſe non facere nec cœlum, nec terram, nec magnitudinem, nec figuram; & facere tamen ut ſibi hæc omnia eſſe viderentur. Quod ſi id divinæ bonitati eſſet incongruum, ſuppoſuit ulterius eſſe adhuc poſſe malignum quendam genium, abs quo ſic ludificaretur, ut hæc ſibi omnia eſſe apparerent, quæ non eſſent tamen, magis quam ea ſunt, quæ in ſomnis apparent. Itaque cum in ea ſe opinione ſic obfirmaſſet, ut omnia reputaret falſa: tum illud ipſi per ſe illuxit, quod ut falſa eſſent cetera, ipſum eſſe falſum non poſſet; videlicet quod ipſe ſaltem, qui cogitaret, exſiſtere deberet. Quare & hoc principium: *Ego cogito, igitur exſiſto*, quaſi ſtabile fundamentum poſuit, cui inſequuta deinceps tota ratiocinatio inniteretur.

Ceterum, quia nobis fuit alias occaſio totius hujuſce ratiocinii expendendi, ac ipſa inter initia Synopſin illius contexuimus; ideo ut labori parcatur; nihil aliud, quam illa transcribenda in hunc locum eſt. Ipſe eſt porro Carteſius, qui in ea continenter loquitur, uti & revera ipſe eſt; qui totis ſex hac de re inſtitutis meditationibus ſermonem de ſe, & apud ſe inſtituit; non quaſi alios alloquens, ſed quaſi apud ſe meditans, unoque tenore meditationem texens. Quare & ſub Carteſii perſona ſic ſe habet Synopſis:

Cum ſeu ſomnians, ſeu a Deo deceptus, ſeu a maligno genio deluſus in eo ſtatu ſim, ut omnia, quæ video, & quæcumque memini, eſſe falſa ſupponam; animadverto ſaltem me eſſe, qui ita ſuppono, ſive cogito. Nam & quamvis fallar, non fallerer tamen, niſi eſſem.

Subit conſequenter cogitatio quid ſim. Deprehendo autem me eſſe non extenſionem, non figuram, non alia quæ ſpectant ad naturam corpoream; ſed eſſe præciſe, rem cogitantem, hoc eſt intelligentem, imaginantem, ſentientem, volentem, nolentem, dubitantem. Quare & hanc pronuncio eſſe naturam meam, ut ſim res cogitans, quæ appeller mens, animus, intellectus, ratio: & mea proinde natura non modo eſt nota, verum etiam notior, quam ſit natura corporis.

Cum certus ſim me eſſe rem cogitantem, animadverto hanc certitudinem aliunde non eſſe, quam ex eo, quod clara eſt, & diſtincta perceptio. Igitur poſſum pro regula generali ſtatuere, illud omne eſſe verum, quod valde clare, & diſtincte percipio. Et quia tamen memini me alias deceptum, cum certa, ac vera haberem, quæ videbar mihi clare, & diſtincte percipere; an-non & deinceps hæc regula fallet? cum, ut alia reticeam, Deus forte ſit, qui talem me fecerit, ut errarem? Itaque diſquirendum eſt, utrum Deus ſit, & poſſit-ne eſſe deceptor.

Eſſe porro Deum manifeſte agnoſco ex idea, quam in me habeo, ſubſtantiæ infinitæ, æternæ, omnipotentis, omniſciæ, &c. Cum realitas enim objectiva hujuſce ideæ ſit perfectior, quam ut vel a me, vel a quacumque re finita produci potuerit [repugnat enim perfectionem eſſe in effectu, quam in cauſa majorem] ſequitur, ut illa fuerit producta in me a cauſa infinita, æterna, &c. qualem Deum eſſe dicimus. Quocirca & neceſſe eſt talem cauſam, ſeu Deum eſſe, qui & ideam, & me [qui ab illa non diſtinguor] produxerit.

Cum nulla ſit in Deo, mei auctore, imperfectio, ſequitur, ut nolit me falli. Quare tamen fallor? Nempe quia omnino perfectus non ſum, ut taceam me habere voluntatem latius patentem, quam intellectum. An-non poſſum cavere ne fallar? Poſſum, ſi nihil quidem ut verum, admittam, niſi quod clare, & diſtincte percipiam. Ceterum, quia iſta clara, diſtinctaque perceptio eſt aliquid; igitur Deum habet auctorem: & quia Deus fallax non eſt [hoc enim repugnat ſummæ bonitati] ſequitur, ut nunquam fallar, quotieſcumque aliquid clare, & diſtincte percipio. Et quare tamen alias fallebar? Videlicet quoniam res clare, atque diſtincte non percipiebam.

Quoniam ex idea Dei ſequitur Deum eſſe; an-non ex ideis rerum materialium ſequitur quoque res materialeis, de quibus initio dubitabam, eſſe? Hoc poſtea *interea agnoſco me clare, & diſtincte imaginari quantitatem, figuram, motum, & alia, quæ ſunt de eſſentia rerum materialium. Agnoſco etiam eſſe in me ideas rerum, quæ, tametſi nuſquam ſint, habeant tamen ſuas veras, æternas, immutabileiſque naturas; qualis eſt idea trianguli, de quo varias proprietates demonſtro.*

Si ex eo ſolo, quod poſſum alicujus rei ideam ex cogitatione mea depromere, ſequitur ea omnia,

quæ

quæ ad ullam rem pertinere clare, & diſtincte percipio, revera ad illam pertinere; nunquid inde quoque haberi poteſt argumentum, quo exſiſtentia Dei probetur? Certe. Nam idea Dei repræſentat ens ſumme perfectum. Tam autem repugnat ens ſumme perfectum eſſe ſine aliqua perfectione, ut puta ſine exſiſtentia, quam repugnat triangulum non habere treis angulos pareis duobus rectis.

Quin-etiam, cum norim Deum eſſe cauſam, cur aliquid clare, & diſtincte percipiam, non modo cognoſcu Deum eſſe, ſed ex hac etiam cognitione certus reddor aliarum rerum, etiam demonſtrationum Geometricarum, quas ſubdubitarem poſſe non eſſe certas [licet clare, & evidenter prius cognitas] niſi in me defixum eſſet, claram, & diſtinctam perceptionem non eſſe fallacem, quoniam a Deo eſt, qui non poteſt eſſe deceptor.

Ad res materialeis ut redeam; quia illas clare, & diſtincte [ſaltem ut puræ Matheſeos objectum] percipio; hoc primum novi, quod poſſint exſiſtere. Quippe Deus eſt capax efficiendi quicquid ego ſum capax percipiendi, nihilque unquam ab illo fieri non poſſe judicavi, niſi propter hoc, quod illud a me diſtincte percipi repugnat. Ne interim poſſibilitatem arguam ex imaginandi facultate, quæ cum imagine corporea, & attentione ad corpus eſt, ſecus quam facultas intelligendi.

Quoniam, ſcio omnia, quæ clare, & diſtincte intelligo, talia a Deo fieri poſſe, qualia intelligo; ſatis eſt, quod poſſim unam rem, abſque altera clare, & diſtincte intelligere, ut certus ſim unam ab altera eſſe diverſam; quia poteſt ſaltem a Deo ſeorſim poni. At proinde ex hoc ipſo, quod ſciam me exſiſtere, quodque interim nihil plane aliud ad naturam, ſive eſſentiam meam pertinere animadvertam, præter hoc ſolum, quod ſim res cogitans. Et quamvis habeam corpus, quod mihi valde arcte conjunctum eſt; quia tamen ex una parte claram, & diſtinctam habeo ideam mei ipſius, quatenus ſum tantum res cogitans, non extenſa, & ex alia parte diſtinctam ideam corporis, quatenus eſt tantum res extenſa, non cogitans; certum eſt me a corpore meo revera eſſe diſtinctum, & abſque illo poſſe exſiſtere. Logica Carteſii.

Cum Deus mihi dederit magnam propenſionem, ut credam ideas rerum corporearum ab ipſis emitti; eſſet Deus fallax, ſi aliunde emitterentur, ac proinde res corporeæ exſiſtunt. Docet me aliunde natura, quæ, quia Deus mihi illam dedit, fallere non poteſt, habere me corpus, cui male eſt, cum dolorem ſentio, eſurio, ſitio; igitur exſiſtit etiam corpus meum, & quæ ad ipſum pertinent. Quod ſi interdum videor in aliquibus falli, non ſum illa tamen a natura edoctus, ſed ex conſuetudine quadam inconſiderate judicandi accepi, poſſumque omnem errorem corrigere, ſi ad ea, quæ ſunt naturæ, attendam. Sic quidem Carteſius; ſed & ex tam variis Logicis, iſtæ ſatis ſunto.

DE LOGICÆ FINE,

LIBER ALTER.

CAPUT PRIMUM.

Cujuſmodi ſit veritas, quæ habetur Logicæ finis; quæque aſſignentur illius Criteria.

HACTENUS origo, & varietas Logicæ fuit. Contenti vero ſumus nude, qualem quiſque finxit, talem exhibere, quo foret ſimplicior illius hiſtoria. Nunc, cum ſit dicendum de ipſius fine, quem omnes eſſe veritatem, ejuſve adeptionem facile conſentiunt, prænoſcenda eſt vulgaris diſtinctio, qua artium alius finis internus, alius externus dicitur. Internus eſt ipſummet opus, id nempe ad quod conficiendum præcepta in arte traduntur, cujuſmodi frænefactoriæ, exempli cauſa, frænum eſt: externus autem eſt ipſius artefacti operis finis, cujuſmodi eſt fræni confectio, ut regatur equus. Exinde nimirum intelligimus, cum veritas eſſe Logicæ finis dicitur, non eſſe eam ſane habendam pro fine interno, talis enim eſt potius ipſa recte inſtituta cogitatio; verum pro externo, quatenus per recte inſtitutam cogitationem, veritatem aſſequimur. Intelligimus rurſus, ut ars frænefactoria functa eſt officio, cum frænum appoſite ad regendum equum conficere docuit (quod ſupereſt enim, fræni ipſius ſeu uſum, regimenve equi equeſtri relinquit) ita videri Logicam functam eſſe officio, cum formare cogitationem appoſite ad inquirendum, inveniendumque verum præſcripſit; &, quod ſupereſt, Phyſicæ, aliive ſcientiæ, ut tali cogitatione in ſubjecta ſibi materia utatur, committit. Intelligimus præterea quid ſit id, quod Græci Ariſtotelis interpretes Logicam diſtinguunt *in abjunctam a rebus*, & *conjunctam cum rebus*; quodque Arabes, & Latini eodem plane ſenſu *docentem*, ac *utentem* dicunt. Nam abjunctam quidem, docentemve eam habent, quæ varia cogitandi præcepta univerſe, abſtracteque tradit; conjunctam vero ſeu utentem, quæ ad certam ſubjectam materiam, ſeu ea Phyſica, ſeu Mathematica, ſeu alia ſit, applicat præcepta. Id nempe eo modo, quo poſſet Arithmetica, verbi cauſa, abjuncta, docenſque cenſeri, quæ numerare abſtracte docet unum, duo, tria, &c. Conjuncta, utenſque, quæ in certa materia, ut unum numum, duos numos, treis numos, unum hominem, duos homines, treis homines, &c.
in 1. Top. Aut, ut exemplo Alexandri utar, abjuncta, & docens Geometria, quæ abſtracte triangulum ſpectat: conjuncta, ac utens, quæ in materia certa, ut triangulum ligneum, aut lapideum. Intelligimus
4. Academ. denique, cum Cicero, v. c. ſic inſtat: *Dialecticam inventam eſſe dicitis veri, & falſi quaſi diſceptatricem, & judicem: cujus veri, & falſi? & in qua re? In Geometria-ne quid ſit verum, aut falſum Dialecticus judicabit? An in literis? an in muſicis? at ea non novit. In Philoſophia igitur, Sol quantus ſit? Quid ad illum? Quid ſit ſummum bonum? Quid habet, ut queat judicare, &c.* Intelligimus, inquam, dici poſſe Dialecticam veri, & falſi diſceptatricem non ideo cenſeri, quod ullam hujuſcemodi quæſtionum ſpeciatim diſceptet; ſed quod generatim tradat regulas, quibus quilibet diſceptantes utantur; eo modo, quo frænefica ars dici equorum domitrix poteſt, non quod ipſa equos domet, ſed quod fræna paret, quibus uſa equeſtris domet. Sic vero & Arithmetica generatim tradit numerandi regulas, quibus ſpeciatim:

Enumerat miles vulnera, paſtor oveis. Propert.

Prænoſcendum rurſus poſſe, appoſite veritatem duplicem diſtingui, unam, quæ *exſiſtentiæ*, ſeu *exſtantiæ*, aliam quæ *judicii*, & *enunciationis* vocetur. Imprimis enim licet res omnis ſpectata ſecundum ſe, ſit ipſum quod eſt, ac nihil præterea, nihilominus majoris cujuſdam explicationis gratia ſolet illi tribui, ut vera dicatur. Sic enim dicere ſolemus rem aliquam ſecundum ſe vere eſſe, ſeu eſſe veram, exempli cauſa, verum aurum, verum hominem, & ſimilia; quamquam non perinde appelletur falſa; quoniam ſemper eſt in ſe vera aliqua res, quippe orichalcum non falſum aurum, ſed verum orichalcum eſt: & pictus homo non falſus homo, ſed vera hominis effigies. Huc proinde ſpectat illud Epicuri apud Sextum Empiricum, dum, οὐ διένεγκε, φησὶν, ἀληθὲς ἔιναί τι, ἢ 1. adv. Log.
ὑπάρχον, *nihil differt*, inquit, *aliquid-ne verum, an exſiſtens dicas*; & rurſus in Epiſtula ad Herodotum, dum exſiſtentiam ſimul, & veritatem conjungens, ὑπῆρχε, inquit, τοῖς οὖσι, ϗ ἀληθέσι προσαγορευομένοις. *Subeſt*, inquit, *iis, quæ exſiſtentia nominantur, ac vera*. Spectat & quod habet Ariſtoteles, dum in Metaphyſicis, ἕκαστον, inquit, ὡς ἔχει τοῦ εἶναι, οὕτω ϗ τῆς ἀληθείας. *Unaquæque res ut ſe habet ad eſſe, ita ſe habet ad veritatem*. Itaque quicquid reipſa eſt, conſiſtitve in rerum natura, eſt verum, & veritate quidem exſiſtentiæ dicta, quæ oppoſitam falſitatem non habet. Deinde vero, cum omnis res, quatenus ad notitiam, dictionemque noſtram refertur, judicetur, enuncieturque aut qualis ſecundum ſe eſt, aut qualis ſecundum ſe non eſt; hinc ſit ut priore modo judicium verum, & enunciatio vera dicatur, quatenus congruit cum ipſa re; poſteriore judicium falſum, & enunciatio falſa, quatenus a re diſcrepat; ſicque detur veritas quædam, quæ in conformitate judicii, enunciationiſque cum re judicata, enunciataque conſiſtat; ac ipſa ſit, quæ proprie habeat falſitatem oppoſitam, in diſcrepantia nempe judicii, enunciationiſque cum re judicata, enunciataque conſiſtentem. Spectat huc illud Epicuri apud Empiricum, ἔστιν ἀληθές τὸ οὕτως ἔχον, ὡς λέγεται ἔχειν, ϗ ψεῦδός ἐστιν τὸ οὐχ᾽ οὕτως ἔχον, ὡς λέγεται ἔχειν. *Verum eſt, quod ita ſe habet, ut ſe habere dicitur: falſum, quod non, ut dicitur ſe habere, ita ſe habet*. Itemque illud Ariſtotelis in Logicis, lib. de Inter.
ὁμοίως δὲ λόγοι ἀληθεῖς ὥσπερ ϗ τὰ πράγματα, *orationes ſimiliter, ac res ipſæ ſunt veræ*. Adnotare heic libet, Stoicos cenſere non rem eſſe veram, non vocem; ſed ſignificationem vocis, ex Empirico tria quædam diſtinguere, rem, quæ vo- loc. cit.

ce ex-

Marginal notes: ap. Laert. lib. 10 (beside "an exſiſtens dicas; & rurſus in Epiſtula ad Hero-"); lib. 2. cap. (beside "nominantur, ac vera. Spectat & quod habet Ariſtote-").

ee exprimitur ; vocem, quæ ore profertur, & ſignificationem vocis, quæ ab intelligente, non item a barbaro, licet audiente, percipitur: velle autem non rem eſſe veram, non vocem, ſed ſolam ſignificationem; neque omnem quidem, ſed cum ea ſit, quæ proprie ipſis eſt *λεκτὸν dictum*; id ſolum dictum, quod Axioma vocetur, eſſe verum volunt; hoc autem quid ſit, intelligitur ex jam ante dictis. Addit vero Empiricus Stoicos ſic verum a veritate diſtinguere, ut verum ſit unumquodque ſigillatim ſumptum; veritatem autem eſſe complexionem Axiomatum, ſeu verorum plurium, quæ & dicatur ſcientia: quo ſit, ut & verum cum cive, & veritatem cum populo, ſeu civitate comparent. Prætereo autem, quod proinde dicunt illum, in quo veritas, ſive ſcientia eſt, poſſe perinde dicere falſum, & tamen non fallere, ac Grammaticus ſolœciſmi exemplum proponit, nec loquitur tamen incongrue: nimirum iſtud pertinet ad virtutem veracitatis, de qua dicendum alibi eſt.

Sed hiſce ne hæream; quia veritas, quæ in judicio, enunciationeve eſt, ab eo, quod in ſe res eſt, & cui judicium, enunciatiove conformis eſt, pendet; quia item, alicujus rei veritatem inquirere, nihil aliud eſt, quam utrum, qualisque ea ſit, exſiſtatve inveſtigare; & veritatem invenire nihil aliud, quam utrum, qualisve aliqua res ſit, exſiſtatve deprehendere; ideo videtur veritas poſſe definiri: *Id, quod res eſt*, ſeu mavis: *Id, quod res exſiſtit:* Talis certe veritas eſt, cujus Plato eſſe in nobis amorem ingenitum ait; quamque (6. de leg.) Ariſtoteles non modo inſinuat celebri illo dicto (1.metaph.1.) *omnes homines natura ſcire deſiderant*; ſed ex eo etiam probat, quod homines omnes ſenſus caros habeant, quia ſint inſtrumenta a natura data, quibus quid res ſint, hoc eſt aliquid veri ignorati, cognoſcere poſſint. Prætereo autem primum hujuſce amoris, deſideriive innati indicium videri ſeſe prodere in ipſiſmet infantibus, dum lacte, & ſomno ſaturi, in cunis tamen obducti vagiunt, quaſi tenebras, & ſilentium, ceu aliquam ſpeciem ignorantiæ, impatienter ferant, & luce facta exhilarantur, cantilenisque demulcentur. Obſervo dumtaxat tale deſiderium ſeſe explicare manifeſtius, dum procedente tempore eoſdem & videre, & audire plura, pluraque delectat, interfarique dum incipiunt, & rogitant varia, & bibulas aureis narratiunculis, fabellisque præbent, quas ut verum quid, quod ignorent, quodque ipſorum captui ſit accommodatum condiſcant. Quo minus eſt mirum, ſi grandiores facti, ſciendique ſuavitate allecti plura addiſcere, ſeu aliquid ſemper veri ignorati noſſe expetant; quando nova ſemper voluptas diſcendi quaſi cuditur, veritatisque agnitionem individue concomitatur. Videlicet veritas eſt pabulum animæ germanum; neque enim cibus famelico ori, quam veritas animo ejus appetenti eſt ſuavior. Quin-etiam nemo unquam ob cibum guſtatum ita geſtiit, ut hecatombem propterea quemadmodum Pythagoram ob veritatem quampiam adeptam feciſſe ajunt, immolarit, aut nuditatis immemor proſiliens: *Comedi, comedi* exclamaverit, ut ob quampiam aliam detectam proſiluiſſe e balneo Archimedem ferunt, & celebre illud *Εὕρηκα, Εὕρηκα, Reperi, reperi*, inclamaſſe. Ac non homines quidem omnes veritatis ejuſdem noſcendæ ardore tenentur, ſed omnes tamen aliquam noſſe univerſe deſiderant, perinde ac non omnes quidem eorumdem ciborum amore capiuntur, ſed univerſe nihilominus afficiuntur aliquibus. Ex quo etiam capite eſt, ut tametſi veritas omnis ſua ex natura amabilis, deſiderabilisque ſit, non tamen quæcumque promiſcua, familiarisque eſt, perinde allectet animum, ac ea, quæ eſt ſelectior, & rarior. Neque (*Quæ veritas Logicæ ſit.*) enim abs re obſervat Ariſtoteles affici nos magis, cum tantillum quid ex divinis illis, ſic cœleſtia vocat, corporibus cognoſcimus, quam ſi omnia hæc nobis propinqua teneremus.

Heinc, ut ſpecintim de veritate a Philoſophis requiſita, deque Criteriis, quibus ipſam diſcernere licet, dicamus: notandum imprimis eſt rerum, quarum veritas quæri poteſt, quaſdam manifeſtas, quaſdam occultas eſſe. Et *manifeſtæ* quidem ſunt, quæ ex ſeipſis in notitiam veniunt, ut lux diurna, ſeu diem eſſe, ut externa hæc rerum facies, quæ ſponte oculos percellit, velamineque nullo obducta ſe in conſpectum exhibet: *Occultæ* vero triplicem, ac potiſſimum apud Empiricum, (1.adv.Log.) admittunt differentiam; quippe quædam ſunt, aut dicuntur penitus occultæ, quædam natura, quædam ad tempus. *Penitus occultæ* ſunt, quæ ita ſe habent, ut nullo modo cadere in comprehenſionem poſſint, cujuſmodi eſt, ſtellas eſſe numero pareis. *Occultæ natura*, quæ natura quidem ſua, ſive per ſeipſas evidentes fieri non poſſunt, ſed poſſunt nihilominus per aliquid aliud innoteſcere, & a nobis comprehendi, cujuſmodi ſunt pori, ſeu meatus in cute, qui per ſe quidem nequeunt nobis conſpicui evadere, ſed tamen ex ſudoribus ineſſe cuti colliguntur. *Occultæ ad tempus*; quæ cum ſua natura evidentes ſint, propter impedimenta tamen aliqua ad tempus nos lateant, ut ignis interpoſita domo, Byzantium intercepta diſtantia, atque ita de ceteris, quæ ſepuſitis conſimilibus circumſtantiis fiunt manifeſta. Quo poſito, quæ veritas quæritur a Philoſophis, non eſt rerum manifeſtarum, ea nimirum eſt in propatulo: non item rerum penitus occultarum; ea enim invincibiliter ignoratur: ſed quæ ſit rerum occultarum ſive natura, ſive ad tempus, & natura quidem potiſſimum; nam de occultis quidem ad tempus, quod ex ſola impedimentorum amotione innoteſcere valeat, controverſia magna non eſt. Quia vero ad occultæ veritatis inventionem, & ad ferendum judicium, inventa-ne ſit, an-non ſit, opus eſt nobis aliquo ad judicandum inſtrumento, quod *κριτήριον dictum* eſt Græcis, & de quo nobilis ſemper fuit apud Philoſophos controverſia; ideo notandum præterea eſt, non heic uſurpari hujuſmodi vocem, quatenus poteſt ſignificare, aut tribunal judicis, qui Græce eſt *κριτής*; aut locum, in quo judicat; ſed prout ſonat medium, inſtrumentumve judicandi, quod circa Epicurum jam notavimus. Interpretatur Cicero una voce *judicium*; clarius (1. de fin. 4 Academ.) forte *judicatorium* eadem ratione dici poſſet, qua *τὸ αἰσθητήριον ſenſorium* vulgo dicitur [quamquam nomen forte moleſtum, ut Cicero ipſe *juridicialem* (in Top.) cauſam dicturus, præfatur] verum perſpecta vi nominis, nihil obſtat Criterii vocem familiarem facere, ac habere.

Cum ſoleat vero Criterium adhuc diverſimode, maximeque apud Empiricum, accipi; idcirco, ut conſtet, de quo heic ſit ſermo, ſciendum eſt (lib.1.hipot. & lib.1.adv. Log.) Criterium eſſe primum duplex: unum id, ad quod attendentes vivimus, facimusve aliquid, cujuſmodi eſt patria lex, aut conſuetudo ad quam in communi vita nos componimus; cujuſmodique eſt etiam tertium illud Epicuri Criterium, affectio, ſive voluptas, & moleſtia, quatenus ut illa fruamur, aut iſta careamus, omnia agimus; verum quia illud morale eſt, idcirco de ipſo non eſt hoc loco controverſia. Alterum id, quo aliquid eſſe, vel non eſſe, itemque verum, aut falſum eſſe, ac in rebus

bus

——— bus præſertim naturalibus judicamus, & de iſto jam agitur. Porro & hoc poteſt, ut Galenus habet, accipi bifariam, nam aliud eſt *artificiale*, idemque *mechanicum*, cujuſmodi eſt circinus, quo rotunditas exploratur, ulna, qua longitudo, libra, qua pondus, &c. aliud *naturale*, quod non ipſi paravimus, ſed a natura ſortiti ſumus, hocque proprie eſt, de quo quæritur, nam artificiale admittitur ſolum interdum quaſi in ſubſidium. Jam igitur naturale Criterium diſtinguitur duplex, unum τὸ δι᾽ ὃ *id per quod*; alterum τὸ καθ᾽ ὃ, *id ſecundum quod*. Et Criterium quidem per quod, nihil aliud eſt quam facultas a natura data, per quam quidpiam cognoſcimus, veluti ſenſus, aut intellectus: Criterium vero ſecundum quod, nihil aliud, quam ipſa facultatis functio, ſive operatio, qua re ipſa cognoſcimus, veluti ſenſio, aut intellectio. Sunt, qui iſta duo in unum confundant, ac nomine τῦ δι᾽ ὃ illius *per quod* comprehendant, quemadmodum Alcinous, qui tamen aliunde adiicit Criterium ὑφ᾽ ὃ, *a quo*, eſſeque ipſum dicit aut mentem, aut hominem, a quo verum dijudicatur. Sunt & qui cum duo priora tanquam diſtincta retineant, hoc quoque ut tertium admittant. Id conſtat ex Empirico, apud quem tria eſſe Criteria, *a quo*, *per quod*, & *ſecundum quod* ſimilitudine declaratur. Ut enim, dum gravia & levia ſubiiciuntur examini, tria requiruntur, videlicet libripens, a quo fit examen: libra, per quam fit: & libræ poſitura ſecundum quam fit; ut etiam in exploratione rerum rectarum, & obliquarum requiritur primum artifex, a quo: deinde regula, per quam: tandem regulæ applicatio, ſecundum quam res exploratur: pari modo ad veritatem, falſitatemque dijudicandam, tria illa neceſſaria ſunt, homo a quo: facultas per quam: & facultatis applicatio, ſeu functio, ſeu operatio [neque enim aliud τῆς ἐπιβολῆς nomine intelligitur] ſecundum quam dijudicatio fiat. Sed enimvero quia Criterium a quo, non admodum proprie dicitur *Criterium*, eſt enim potius *Crites*, ſeu *Judex*, eapropter tota difficultas circa alia duo præcipue verſatur. Quanquam etiam tota diſſenſio de Criterio ſecundum quod, pendet ex diſſidio de Criterio per quod, quippe ſenſio ſupponit ſenſum, & intellectio intellectum. Quocirca & licet nonnulli agnoſcant præſertim ſecundum quod, id tamen, de quo vulgo ambigitur, eſt potiſſimum Criterium per quod, adeo proinde, ut controverſia in eo potiſſimum ſit: *An illud, per quod veritas dijudicatur, ſit ſenſus, an mens, intellectus, ratio* [pro eodem enim hæc tria habentur] *an utrumque horum, an aliquid aliud, an nihil*. Nimirum quia incertitudo, qua nos res occultæ afficiunt, viſa eſt plerisque Philoſophorum ſuperari per quædam ſigna, ſeu indicia poſſe, ideo ipſis placuit non deeſſe nobis Criterium, quo talia ſigna, ſive judicia percipiamus, cujusque adeo ope notitiam ejus, quod res eſt, ſeu veritatem aſſequamur: at quia talis incertitudo viſa aliis eſt ideo inſuperabilis, quod ſigna, indiciave omnia incerta, ac inſufficientia ſint, ſive omnes in nobis facultates ſint fallaces, ac dubiæ, ii propterea reputaverunt eſſe veritatem indijudicabilem, nullumque idcirco exſtare illius Criterium. Hinc duæ quædam generales de Criteriis ſunt opiniones, altera ponentium, altera tollentium, quæ cognoſcendæ uberius ſunt.

Quæ veritas Logicæ finis. de opt. doctrin.

de doctrin. Plat. cap. 4.

CAPUT II.

Veritatis Criteria qui tollant.

VIdetur autem initium ab iis ducendum, qui Criteria tollunt, ut quoniam ſunt plerique ex ipſis, qui citantur etiam in ſententiam oppoſitam, id quid ſit, noſſe diſtinctius liceat. Tollentes porro Criteria, iidem ſunt, ut perſpicuum eſt, ac ii, quos celebre eſt dicere: *Nihil ſciri, nihil ab homine poſſe comprehendi:* nempe, ſi nihil ſit in rerum natura, quod homo ſcire, comprehendere, de quo eſſe certus valeat; ſequitur, ut nulla in eo ſit facultas, nullumve Criterium, quo quid ſit verum, potiusquam falſum dijudicare, apprehendere, apprehenſum tenere, ac tueri poſſit. Neque vero eſt ſatis quod aliqui verum a veriſimili ſic diſtinguunt, ut cum homo comprehendere quid ſit in rebus verum, non poſſit, poſſit nihilominus quod veriſimile ſit, ſicque Criterium aliquod, niſi veritatis, at ſaltem veriſimilitudinis relinqui; ſiquidem Criterium tale eſſe debet, cui nulla ſubeſſe poſſit falſitas, quodque adeo notitiam certam, ac infallibilem gignat; tale autem eſſe non poteſt, quod demonſtrat ſolum veriſimile, quippe quod plenam fidem non faciat, ipſique proinde aſſenſus non-niſi vacillans, & cum formidine tribuatur. Non eſt etiam ſatis, quod iſtis, qui nihil eſſe certi, comprehenſique dicunt, ſolet obiici, non dubitare illos reipſa, quin Sole lucente ſit dies; quin ignis ſit calidus; nix alba; mel dulce; & alia id genus; atque idcirco debere illos harum ſaltem rerum admittere Criterium, ſenſum ſcilicet, quo dijudicentur. Nimirum illi, quemadmodum ſuperius obſervavimus, aliud eſſe dicunt rerum apparentiam, ſeu id, quod res extrinſecus apparent; aliud rerum veritatem, ſeu naturam intimam, id nempe, quod res in ſe ſunt; ac ſe, cum nihil certo ſciri, nullumve dari Criterium dicunt, non loqui de eo, quod res eſſe apparent, quodque per ſenſum, quaſi per proprium quoddam Criterium manifeſtatur; ſed de eo, quod res in ſe ſunt, quodque ita occultum eſt, ut nullo Criterio revelari poſſit. Allatum eſt exemplum de melle, quod non negent quidem, quin plerisque hominibus, nonnullisque item animalibus dulce, & gratum appareat; verum quia & hominum quidam, & innumera genera animantium ſunt, quibus eſſe ſecus apparet, quando deguſtare id non ſuſtinent, idcirco incertum remanere ajunt, mel-ne dulce & gratum, an amarum potius, ingratumque ſecundum ſe, ſuaque ex natura ſit; quoniam ſi foret quidem ex ſe, ſuave natura dulce, aut amarum, tale appareret omnibus, & cum non appareat, nullum eſſe Criterium, quo dijudicari controverſia poſſit.

Sed ipſos hujuſce ſententiæ auctores, ut commemoremus, plures imprimis ſunt, quos Laërtius lib. 9.
occaſione Pyrrhonis, Scepticorumque recenſet. Præmittit autem pleroſque Homerum, tanquam hujus ſectæ principem citare, quod iiſdem de rebus alia alias, neque certi quidquam de ipſis definiat. Forte etiam, quod Pyrrho perpetuo Homeri Poëſin, ut Empiricus habet, legeret; inque eo verſum illum, ut Philo apud Laërtium ait, adv. Grammat. loco cit.
maxime miraretur:

Οἵηπερ φύλλων γενεὴ, τοιῆδε καὶ ἀνδρῶν,
Tale quidem genus eſt hominum, quale eſt foliorum.

Quaſi

Quaſi exinde ſignificetur non hominum modo, perinde ac foliorum natura caduca, ſed opinio quoque inconſtans, & perinde mutabilis, ac minimo vento ſunt arborum folia mobilia. Citantur & alia ex eodem; ut non modo, quod Ariſtoteles
4.metaph.5. adnotavit dixiſſe Homerum Hectorem, dum a vulnere inſaniret κεῖσθ᾽ ἀλλοφρονέοντα *jacere aliud ſapientem*, quod ille ſic interpretatur, *quaſi inſanientes quoque ſaperent; tametſi non eadem*: verum etiam illud:

> Ὁπποῖόν κ᾽ εἴπῃσθα ἔπος, τοῖόν κ᾽ ἐπακούσαις,
> *Tale auſcultabis, quale eſt, quod dixeris ipſe.*

loc. cit. Quo verſu quia Laërtius deſignari docet eam ἀντίθεσιν, ſeu contradictionem, qua nihil ab uno aſſeri videmus, cujus non oppoſitum defendatur
Samoſat. ab alio, ſpectaſſe huc putes auctorem ejus diſtichi:

> Οὐδὲν ἐν ἀνθρώποισι διακριδὸν ἐστὶ νόημα,
> Ἀλλ᾽ ὃ σὺ θαυμάζεις, τοῦθ᾽ ἑτέροισι γέλως.
> *Haud in conſeſſo eſt placitum mortalibus ullum,*
> *Sed tibi quod mirum eſt, ridiculum eſt aliis.*

Exemplo eſſe poſſet celebris controverſia de animorum ſtatu, quatenus ſunt, qui, a vero aberrantes, tueantur ipſos præexſiſtere corpori, demitti in corpus, quaſi in ſepulcrum, degere in eo quaſi mortuos, & reviviſcere dum moritur corpus: idque cum plerique tueantur oppoſitum, nempe ob utrorumque rationes, & quaſi res in incerto maneat, citat Laërtius Euripideum illud inter cetera:

> Τίς δ᾽ οἶδεν, εἰ τὸ ζῆν μέν ἐστι κατθανεῖν,
> Τὸ κατθανεῖν δὲ ζῆν νομίζεται βροτοῖς;
> *Quis novit, utrum vivere hoc ſit emori,*
> *An emori hoc, quod vivere homines autumant?*

Quod vero idem citat ex Archiloco, ad probandum non modo diverſos diverſa ſentire, ſed etiam eoſdem ſibi non conſtare, ut qui quatenus varie afficiuntur, nunc unum opinentur, nunc aliud:

> Τοῖος ἀνθρώποισι νόος, Γλαῦκε Λεπτίνεω πάϊ,
> Γίνεται θνητοῖς, ὁκοίην Ζεὺς ἐφ᾽ ἡμέρην ἄγει.
> *Talis hominum eſt mens, Glauce Leptine, o puer,*
> *Qualem dietim immittit ipſis Jupiter,*

adv.Aſtrol. & 1. adv. Log. idipſum eſt, quod ita quoque effertur apud Empiricum:

> Τοῖος γὰρ νόος ἐστὶν ἐπιχθονίων ἀνθρώπων,
> Οἷον ἐπ᾽ ἦμαρ ἄγῃσι πατὴρ ἀνδρῶν τε θεῶν τε.
> *Talis enim ipſorum eſt hominum mens terricolarum,*
> *Qualem ipſis hominum, & divûm pater indit in horas.*

Atque ut præteream, quod Laërtius ait, haberi quoque ſeptem Sapienteis in eadem ſententia, ob dicta illa celebria: *Ne quid nimis*; &, *Sponde, præſto damnum eſt*; videri poteſt Empedocles in eadem cum primis habendus, non modo ob verſus ab eodem citatos, quibus eſſe dicit res ejuſmodi: *Ut neque dictu exprimi, neque auditu percipi, neque mente comprehendi poſſint*. Ac prout: *Quid cuique videtur, id tenendum eſſe*. Itemque ob alios
loc. cit. citatos Ariſtoteli, quibus ait: *Homines prout fert occaſio præſens, ſapere; & ſapere alia, aliaque prout alterantur*; verum etiam ob id, quod Cicero de illo habet, dum: *Furere tibi*, inquit, *Empedocles videtur? At mihi digniſſimum rebus iis, de quibus loquitur, ſonum fundere. Num ergo is excæcat nos, aut orbat ſenſibus, ſi parum magnam vim cenſet in iis eſſe ad ea, quæ ſub eos ſubjecta ſunt, judicanda?* Habent quoque in eodem ſenſu tum Laërtius Xenophanem, ob illud:

> Καὶ τὸ μὲν οὖν σαφὲς οὔτις ἀνὴρ ἴδεν, οὐδέ τις ἔσται
> Εἰδώς
> *Quod ſit perſpicuum ſcit nemo, & non erit unquam*
> *Ut ſciat,*

cui Empiricus, miſſis interjectis, id Hemiſtichium ſubiicit:

> ——— δόκος δ᾽ ἐπὶ πᾶσι τέτυκται.
> ——— *eſt vero in rebus opinio cunctis*,

Veritatis Criteria quæ tollant.

tum Ariſtoteles Parmenidem, ob illud:

> Ὡς γὰρ ἕκαστος ἔχει κρᾶσιν μελέων πολυκάμπτων,
> Τὼς νόος ἀνθρώποισι παρέστηκεν ———
> *Qualis flexilibus membris eſt cuique tributa*
> *Temperies, mens talis adeſt* ———

Cicero autem utrumque copulat, dum de utroque loquens: *Qui*, inquit, *minus bonis quanquam verſibus, ſed illi tamen verſibus increpant eorum arrogantiam, qui cum ſciri nihil poſſit, audeant ſe ſcire dicere*. Adiicit Laërtius Zenonem Eleaten; quaſi, quod motum, rem omnium perſpectiſſimam dari negans, cenſuerit non poſſe cetera, quæ ſunt illo abſtruſiora comprehendi; ne id memorem, quod Seneca habet, placuiſſe nimirum Zenoni, Epiſt. 88.
Nihil eſſe. Adiicit & Democritum, quod *Qualitatibus rejectis*, *lege* (ſeu reſpectu quodam) *eſſe calidum, lege frigidum dixerit*; &: *Nihil nos per cauſam ſcire*, ἐν βυθῷ γὰρ ἡ ἀλήθεια, *veritatem enim in profundo eſſe*. Sane & apud Ariſtotelem: *Aut nihil eſt verum*, inquit Democritus, *aut illud nobis eſt incompertum*. Cicero vero de illo loquens: *Nam is*, inquit, *non hoc dicit, quod nos, qui veri eſſe aliquid non negamus, percipi poſſe negamus; ille verum eſſe plane negat*. Et rurſus: *Num noſtra culpa eſt? Naturam accuſa, quæ in profundo veritatem, ut ait Democritus, penitus abſtruſit*. Adiicit quoque Hippocratem, quod fuerit ἐνδοιαστῶς, καὶ ἀνθρωπίνως, *ambigendo, & congrue ad hominum conditionem* loquutus; & tale quid certe redolet ingenuum, præclarumque illud Aphoriſmorum initium: *Vita brevis, ars longa, occaſio præceps, experientia fallax, judicium difficile*. Adiicit rurſus Heraclitum, quod exhortatus nos fuerit, *ne conjecturam temere maximis de rebus faciamus*. Poſſet forte &
quod dixerit, ut Oneſidemus apud Empiricum adnotavit, *contraria circa idem eſſe*. Verum ejus ſententia perſpectior eſſe ex eo poteſt, quod cenſuerit omnia continenti fluxu variari, atque adeo nihil poſſe unquam verificari de ulla re, tanquam eadem nunquam manente. Quod ut elicitur ex 1.hypot.29.
Platone, ita ab Ariſtotele declaratur, dum apud in Crat.
ipſum Cratylus Heracliteus opinatur, *nihil oportere dicere, ſed digito ſolum, quaſi quid fluens innuere*; ac id ſupra Heraclitum addit, quod illo dicente, *non licere bis in eundem fluvium ingredi*, ipſe cenſeat *ne ſemel quidem*; ut puta quod quovis momento pars jam præterfluxerit, pars ſit adhuc præterfluxura. Denique Platonem adiicit Laërtius, ob id maxime quod profeſſus eſt (id vero habetur in Timæo) τὸ μὲν ἀληθὲς θεοῖς, καὶ θεῶν παισὶν ἐγχωρεῖν, τὸ δὲ εἰκότα λόγον ζητεῖν: *Se veritatem quidem Diis, Deorumque filiis relinquere; id autem, quod ſit veriſimile indagare*. At vero Cicero Platoni Socratem conjungens: *Et ab his ajebas removendum Socratem, & Platonem. Cur? An de ullis certius poſſum dicere? Vixiſſe cum his equidem videor; ita multi ſermones perſcripti ſunt, e quibus dubitari non poſſit, quin Socrati nihil ſit viſum ſciri poſſe. Excepit unum tantum, ſcire ſe, nihil ſe ſcire: nihil amplius*. Pergit: *Quid dicam de Platone, qui certe tam multis libris hæc perſequutus non eſſet, niſi probaviſſet ironiam, cum alterius, perpetuam præſertim nulla fuis ratio perſequi*.

Hiſce porro alii adhuc ab Empirico ſubiiciuntur; & Xenophani quidem ſpeciatim Xeniades Corinthius, memoratus Democrito, quod cum dixerit *omnia eſſe falſa, omnemque apparentiam opinionemque eſſe fallacem*, non potuerit nec veritatem, neque id unde veritas judicatur, relinquere. Itemque

Digitized by Google

Veritatis Criteria qui tollant.

que Anacharſis Scytha, qui ſuſtolerit omnem comprehenſionem artium dijudicatricem, eo quod *judicium ferre non poſſit neque imperitus, propter ignorantiam; neque peritus, propterea quod illius peritia controvertitur, & requiritur, qui judicium ferat*. Ab hoc non abludit, quod alias dixiſſe Anacharſin ferunt, Græcos eſſe ridiculos, apud quos tibicines peritiſſimi de præſtantia artis contendant, judicet vero, decernatque imperitiſſimus artis populus. Tum rurſus Protagoras, qui Xeniadi plane contrarius, cenſuerit nihil eſſe falſum, ſed eſſe omnia vera, quæcumque homini apparent, ſeu ſanus, ſeu furioſus ſit; ſeu infans, ſeu ſenex, quod cum non-niſi ſub aliqua affectione ipſi appareant, quælibet affectio ea, quæ ſecundum ipſam ſunt, fide digna faciat; ſicque & furioſus ſit fide dignus judex eorum, quæ videntur in furore, dormiens eorum, quæ in ſomnis, infans eorum, quæ in infantia, ſenex eorum, quæ in ſenectute; neque qui non eadem affectione eſt, eſſe perinde eorum judex poſſit. Nimirum voluit *πάντων χρημάτων μέτρον εἶναι τὸν ἄνθρωπον rerum omnium menſuram eſſe hominem*, ac omnia proinde, quæ ipſi videntur eſſe vera; idipſumque eſt, cujus cauſa ab

11. metaph. 5. & lib. 4. cap. 5.

Ariſtotele impetitur non ſemel, dum illi obiicit, fore igitur, ut prout diverſi de iiſdem rebus opinantur, idem ſimul ſit, & non ſit, idem bonum, & malum, ut ex affirmantibus contraria, contradictoriave, neutri dicant falſum, neutri mentiantur, &c. Non pauca etiam de eodem Plato.

in Theæt.

Quanquam non videtur profecto ridiculus adeo Protagoras fuiſſe, ut quod cuique videretur eſſe in ſe verum diceret, ſed eſſe ſolum verum reſpectu ejus, cui videretur [quippe & ex Empirico, cenſuit veritatem ex iis eſſe, quæ referuntur ad aliquid] idque patet vel ex ea phraſi, qua Cicero utitur, dum: *Aliud*, inquit, *judicium Protagoræ eſt, qui putet id cuique verum eſſe, quod cuique videatur*.

4. Acad.

Ejuſdem ſententiæ cum Protagora Empiricus facit Euthydemum, & Dionyſodorum, quatenus & ipſi ſenſerunt veritatem ex iis eſſe, quæ referuntur ad aliquid. Facit & Gorgiam Leontinum, ut unum ex iis, qui ſuſtulere Criterium, tametſi alia fuerit ratione, & via, quam Protagoras uſus.

Videlicet Gorgias tria quædam, ut paucis attingam, ex ordine docuit: *Unum*, nihil eſſe: *Alterum*, ſi aliquid ſit, ab homine tamen non poſſe cognoſci: *Tertium*, licet poſſit cognoſci, non eſſe tamen ejuſmodi, ut alii poſſit enunciari. Ac primum quidem *nihil eſſe* edixit, quia id eſſe non poſſit, neque non ens [ut conſtat] neque etiam ens; quoniam tale ens vel foret æternum [cum tale tamen nihil eſſe poſſit; careret enim principio, eſſetque infinitum, & conſequenter nuſquam eſſet, tanquam incomprehenſibile loco, & ne aliquid majus infinito admitteretur] vel foret ortum; & tunc, aut ex nihilo [quod dici non poteſt] aut ex ente; quod rurſus non eſt, ut dicatur, quandoquidem ens ſupponitur fuiſſe. Deinde autumavit *nihil poſſe cognoſci*, ſive mente percipi, quoniam, quæ mente percipiuntur, ſive cogitantur, non ſunt entia, niſi dum quiſpiam cogitat hominem volantem, aut currum per mare diſcurrentem, dicatur ſtatim homo volare, aut currus diſcurrere in mari. Quanquam & aliunde, ut falſa ea non dicimus, quæ auditu percepta ſunt, licet viſu non percipiantur, quoniam judicium penes propriam facultatem eſſe conſentaneum eſt, ita neque falſa dicenda videntur, quæ cogitatione percipiuntur, licet viſus non comprobet, quia id alterius ſit facultatis; adeo proinde ut ſi quis currum in mari currentem cogitaverit, tametſi non videat, credere tamen debeat, aut ſi id abſurdum ſit, dicat igitur ea, quæ cogitat, eſſe non entia, ut prætereatur Scyllam, Chimæram, & cetera ejuſmodi, quæ non entia ſunt, cogitari. Denique docuit *rem cognitam, ſeu cogitatam enunciari, ſignificarique alii non poſſe*: quoniam talis res vel viſu, vel auditu, vel alio ſenſu percepta eſt, & extrinſecus poſita; atqui quod alii enunciatur, non eſt res extrinſecus poſita, ſed oratio ipſa enunciantis. Fuſius hæc apud Empiricum, aut etiam apud Ariſtotelem in libro ipſi attributo *de Xenophane, Zenone, & Gorgia*. Niſi fortaſſis heic prætereundum, quod a Platone ſcriptum eſt: *Gorgiam, & Lyſiam ipſis veris antepoſuiſſe veriſimilia, effeciſſeque vi orationis, ut parva magna, & magna viciſſim parva; vetera item nova, & noviſſima vetera viderentur*. Idem ſcilicet, quod Poëtæ memorant de Autolyco, digno illo Mercurii filio:

in Phædro.

Qui facere aſſuerat, patriæ non degener artis,
Candida de nigris, & de candentibus atra.

10. Metam.

Subiicit ille Gorgiæ Metrodorum Chium, Anaxarchum, & Monimum Cynicum. Metrodorum quidem, quoniam, ut verbis Ciceronis dicam: *Senſus appellavit, poſt Democritum, obſcuros, & tenebricoſos; ac initio libri, qui eſt de Natura: Nego*, inquit, *ſcire nos, ſciamus-ne aliquid, an nihil ſciamus; ne idipſum quidem neſcire, aut ſcire, ſcire nos; nec omnino ſit-ne aliquid, an nihil ſit*. Anaxarchum autem, & Monimum, quoniam ea, quæ ſunt & τῇ σκιαγραφίᾳ adumbratæ picturæ ſimilia dixerunt; & non differre cenſuerunt ab iis, quæ per ſomnia, aut per furorem incurrunt. Denique eo loci addit Scepticos eſſe iſtis adnumerandos; nempe, quia cum arguant *cognoſci non poſſe cujuſmodi res ſecundum ſe ſint*, arguunt conſequenter, *dici id non poſſe*; ex eoque ſequi, *nihil eſſe verum; atque idcirco nullum eſſe veritatis Criterium*. Sed de Scepticis quidem ſtatim plura. Heic ſubiiciamus, quos alias idem Empiricus deducit vix differre a Scepticis, Academicos ſcilicet, ac illos præſertim, qui inſtituti ab Arceſila ad mediam ſpectant Academiam. Nimirum cum Arceſila induxerit ἀκαταληψίαν, *comprehendi nihil poſſe* dicendo, ſive ἐποχὴν, hoc eſt *cohibitionem aſſenſus, ſeu judicii*; non potuit ſane Organum, quo quidpiam comprehenditur, judicaturve, relinquere.

1. hypot. 33.

Neque vero Carneades, cum Academiam tertiam appellatam inſtituit, tametſi quidpiam innovavit, Criterium idcirco reſtituit; quia non propterea aliquid verum, ſed veriſimile ſolum habuit; quæ cauſa eſt, ut differat etiam apud eundem Empiricum adverſus ponenteis Criterium. Subiiciamus & Cyrenaïcos, qui ab Ariſtippo profecti, & juxta factam ab eodem Empirico explicationem, nihil aliud reipſa dixiſſe, quam ipſi Sceptici videntur, ut vel iotelligi ex eo poteſt, quod paucis habet Cicero, dum: *Negant*, inquit, *eſſe quidquam, quod percipi poſſit extrinſecus. Ea ſe ſola percipere, qui tactu interno ſentiant, ut dolorem, & voluptatem: neque ſe quo colore, aut quo ſono ſit, ſcire; ſed tantum ſentire affici ſe quodammodo*. Et rurſus: *Qui*, inquit, *præter permotiones intimas nihil putant eſſe judicii*. Docet poſtremo Empiricus medicos, Methodicos dictos, ideo ad Scepſin accedere, quod quemadmodum Scepticus in iis, quæ ſpectant ad communem vitam, a coactu paſſionum inter cetera ad actionem deducitur, ut a fame ad cibum, a ſiti ad potum, ſic Methodicus a paſſionibus ad conſentanea dirigatur, ut ab adſtrictione ad laxationem, a laxatione ad adſtrictionem, &c. ſepoſitis Dogmatibus, quæ ſunt de ipſa rerum natura.

cap. 14.

CA-

C A P U T III.

Modi Epoches Scepticorum circa veritatem, ipſiuſque Criteria.

Recepimus porro dicendum ſpecialius quidpiam de Scepticis, tum quod ii videantur collegiſſe omnia, aut ſaltem præcipua, quæ tollendis Criteriis conferre poſſunt, argumenta; tum quod hic maxime ſit locus indigitatus ſuperius, cum Pyrrhonis Logicam, ſi qua fuit, in opportuniorem remiſimus locum: neque enim repetendum eſt eoſdem cum Pyrrhoneis eſſe Scepticos, qui etiam cur ita vocentur, itemque cur Ephectici, Zetetici, Aporetici, ab initio uſque declaratum fuit. Hoc ſolum inculcandum eſt, eſſe Scepticos maxime, qui diſtinguere ſoleant inter τὴν φαντασίαν *apparentiam*, ſeu id quod res eſſe apparent, & τὴν ἀλήθειαν *veritatem*, ſeu id, quod res ſunt; quique conteſtentur ſe nullam intentare litem de rerum apparentia, ſed de veritate dumtaxat; quippe ſe ad actiones vitæ dirigendas acquieſcere apparentibus, dum ducem ſequuntur tum ipſam naturam, quæ homines ſenſu, ratione, & neceſſariis quibuſdam [ut quas mox ante dicebamus famis ac ſitis] paſſionibus inſtruxit, tum legem, & conſuetudinem, quæ quid ſit agendum, aut non agendum civibus, e quorum ſe habent numero, præſcripſit. Iſthæc itaque inconcuſſa cum habeant, deque ipſis non hæreant, contruverſiam ſolum Dogmaticis faciunt de eo, quod ſe noſſe profitentur, non modo quales res appareant, ſed etiam quales in ſe ſint, ſeu qualis ſit earum interior natura. Nimirum ipſi communeis quidem cum Dogmaticis apparentias habent; at quamobrem non ſe perinde ac illos ſinant abripi, ut res taleis eſſe, quales apparent, aſſentiantur, ſed aſſenſum contineant, nihilque adeo pronuncient, rationes ſe habere dicunt, quas & opponunt Dogmaticis, ut debere & ipſos continere aſſenſum demonſtrent. Hujuſmodi rationes ſunt quidam quaſi *loci communes*, quos & *Typos*, & frequentius τρόπους, ſive *modos* appellant. Solent autem diſtingui decem, quos Laërtius brevius perſtringit, Empiricus fuſius deducit; nos attingere eſt operæ pretium.

Primus itaque modus eſt, qui *ex animalium differentia* ſumitur. Quippe cum animalibus tam diverſa ſit naſcendi conditio, alia nimirum propagantur, alia ſponte quaſi erumpunt; & ex illis alia viva, alia ex uvis prodeunt: ex iſtis alia ex animalibus, alia ex fructibus, alia ex herbis, alia ex limo, alia ex vappa, alia etiam ex igne, ut in fornacibus Ægypti, alia ex rebus: cumque proinde tam varia ſint & conformatione partium, & contextura organorum, & conſtitutione temperamentorum; ac alia proinde niſi in locis calidis, alia niſi in frigidis, alia niſi in aëre, alia niſi intra aquam poſſint degere: ac alia non-niſi his cibis, alia non-niſi illis nutriantur, &c. Efficitur ſane, ut ſenſus diverſimode affectos habeant, ac ut nos, dum varie affectos habemus, non euſdem colores, eaſdemque figuras, non eoſdem ſonos, eoſdem odores, eoſdem ſapores, ceteraque percipimus; ſic ipſa aliter natura affectos habentia, quam nos in rebus colores, ſonos, ſapores, cetera percipiant. Efficitur & cohærenter, ut cum illis ſenſus a natura perinde habentibus ac nos, res tamen ſecus, quam nobis appareant, dicere quidem liceat qualis res quæpiam nobis, qualis illis appareat; at non tamen qualis ſecundum ſe ſit; nam ſi talis eſſet, qualis nobis apparet, talis & illis appareret; aut ſi qualis illis, talis appareret & nobis. Hinc & cum videamus hæc appetere, quæ illa refugiunt; hæc ſalutaria experiri, quæ lætifera illis ſunt; ſi quæratur, exempli gratia ſit-ne herba res ſuavis, an inſuavis, & caro conſimiliter, neutrum videatur pronunciandum, ſi rei natura ſpectetur, ſed apparere ſolum utrumque, herbam nempe ſuavem ovi, inſuavem lupo; carnem contra lupo ſuavem, ovi inſuavem. Et, ſi quæratur, ſitne cicuta venenum, an cibus, dici ſolum poſſit apparere utrumque, venenum puta homini, & cibum coturnici; at neutrum ex natura ſua; quandoquidem, ſi alterum foret, vel coturnices quoque necaret, quas tamen pinguefacit; vel homines quoque nutriret, quos necat. *Modi Epoches Scepticorum.*

Secundus eſt, qui petitur *ex hominum diverſitate*. Etenim licet concedatur ſtandum eſſe hominibus ſolis [cum controverſiæ tamen pars ſit] nihilominus ea inter illos, corporum, temperamentorumque diſcrepantia eſt, ut manifeſtum ſit unam rem non uniuſmodi omnibus videri, ſed talem quidem huic, talem vero illi, quod exemplo notabili demonſtrat Plutarchus de Berenice, & Spartana 1. ad 11. Col. muliere, quæ ad ſe mutuo accedentes æque averſatæ ſunt altera butyrum, altera unguentum. Ne id recenſeam, quod perhibet fuiſſe, quibus elleborum, aut cicutam hauſiſſe nihil nocuerit, nihil a ſcorpionibus fuiſſe ictos, aut a ſerpentibus demorſos, & cum tales Pſylli memorentur, fuiſſe quoque Æthiopas, ex adverſu Meroës, qui talia vorarent impune: quod item ajunt Andronem Argivum per aridam Lybiam iter facere nihil ſitientem, quod Demophontem Alexandri miniſtrum alſiſſe ad Solem, caluiſſe ad umbram, & ſimilia. Hoc ſolum inſero, cum tam varia ſint hominum temperamenta, ac res tam varie variis appareant, fieri exinde, ut quia animus ſequitur temperamentum corporis, & judicia de rebus fert, prout apparent ſenſibus, fieri, inquam, ut tam diverſa de iiſdem rebus ſentiant, atque ut tanta opinionum diſcordia inter ſe decertent. Unde & conſequitur, ut dum quæritur, quale quidpiam ſit, dicere ad ſummum quis poſſit, tale, aut tale ſibi apparere, non vero proinde tale eſſe in ſe, aut ex ſua natura, nam cui id non tale, ſed contrarium videtur, quale ſibi apparet, tale quoque eſſe pari jure tuebitur, cum neceſſe ſit tamen rem in ſe, ſuaque natura uniuſmodi eſſe.

Tertius deſumitur *ex ſenſuum in eodem homine varietate*. Siquidem tametſi uni homini ſtandum foret, qualem ſapientem quisque fingit [utcumque de eo conſenſus non ſit, quemadmodum neque omnes eundem ſapientiæ, doctrinæque ducem probant, deligunt, conſequuntur] attamen qui ſenſus, organave ſenſuum in eo homine ſunt, diverſimode res percipiunt. Siquidem mel palato ſuave, moleſtum eſt oculis, & quod unguentum exhilarat olfactum, ingratum eſt guſtatui. Sic aqua pluvia oculis utilis, arteriam, & pulmonem exaſperat, exaſperat & oleum, quod lævem reddit cutem. Quare & dici ſolum poteſt talem rem cuipiam apparere ſecundum hunc ſenſum, talem ſecundum alium, vel talem reſpectu hujus partis, talem reſpectu alterius, neque aſſeri poteſt quidpiam abſolute. Ut prætercam incertum eſſe, an non ſint in rebus plures qualitates, quam quæ percipiuntur ab hominibus, idque quod poſſint homines eſſe aliquo ſenſu deſtituti. Quippe ut ſi homines omnes privati olfactu naſcerentur, quales aliquos novimus, tum ne ſuſpicarentur quidem

Modi Epoches Scepticorum.

——— dem eſſe in pomo ullum odorem, ac opinarentur ineſſe illi ſulum colorem, ſaporem, lævorem, figuram, pondus, & ſimilia ceteros ſenſus afficientia; ſic poſſunt quoque non ſuſpicari ineſſe qualitates alias, quæ inſint nihilominus, tametſi ub ſenſus deficienteis non percipiantur. Incertum ex oppoſito, an non forte in aliqua re, v. c. in pomo unica ſit qualitas, quæ ſenſibus variis varia exhibeatur; quemadmodum tranſmiſſus cibus in varias parteis corporis, heic fit caro, illeic vena, alibi os; eadem aqua transfuſa in plantam, heic fructus, illeic folium, alibi cortex, idem flatus immiſſus in tibias heic ſonum acutum, illeic gravem, &c.

Quartus *ex varietate affectionum in eodem ſenſu*. Nimirum licet ſtandum foret uni unius hominis ſenſui; tam variæ tamen ſunt circumſtantiæ, ob quas illius diſpoſitio, affectioque diverſa eſt, ut cum propterea aliæ, ac aliæ creentur apparentiæ, dici quidem poſſit juxta unamquamque, qualis res appareat, at non tamen qualis ſecundum ſe ſit, varietas porro circumſtantiarum attendi poteſt, prout quis eſt in juventute, aut ſenectute; in ſomno aut vigilia; in ſanitate, aut morbo; in ſaturitate, aut fame; in motu, aut quiete; in amore, aut odio; ac ita de aliis ſexcentis. Exempli enim gratia, qui aër apparet ſeni frigidus, videtur juniori bene temperatus: quæ vox iſti plena apparet, apparet illi tenuis, qui trochus placet pueru, provectiori faſtidiu eſt; conſtatque uno verbo ſua ſingulis eſſe ætatibus oblectamenta, ac proinde non eaſdem res eodem ſemper modo apparere. Per ſomnum, & vigiliam res diverſimode apparent, ac utrovis in ſtatu ſuum habent exſiſtendi modum. Per ſanitatem vero, & morbum, quanta differentia? non iidem ſapores guſtatui apparent; eadem aqua partibus inflammatis infuſa fervida apparet, quæ alias videtur ſolum tepida: qui ictero laborat, aut hypoſphagmate res videt coloris alterius quam alii; phreniticus, aut alias delirans quam multa cernit ceteris inviſa? Quod ſi dicas non eſſe ſtandum hujuſmodi apparentiis, quoniam conſtitutio morboſa præter naturam ſit: urgetur ideo eſſe, quia ipſæ tam ſint neceſſariæ manente ſtatu præter naturam, quam ſunt ceteræ manente ſtatu ſecundum naturam; ac res eſſe ejuſmodi poſſint, ut cum neque tales, neque tales ſint, tales tamen in hoc, tales in illo ſtatu appareant. Ad-hæc conſtans ut idem cibus famelico ſuavis, ſaturo inſuavis habeatur; ut res quieſcenti quieſcere viſa, moto moveri appareat; ut eadem amanti formoſa, odio habenti deformis ſit; eadem lætanti grata, mœrenti ingrata; eadem confidenti ſpernenda, metuenti horrenda, quibus ſimileis adde in corpore præhabitudines, ut dum thermas ingreſſuro aër habetur calidus, qui egreſſo frigidus eſt, aut vinum caricis præeſitatis acidum, quod nucibus præeſitatis dulce, atque ita de ceteris.

Quintus petitur *ex poſitionibus, intervallis, locis*. Notum eſt enim, prout res alio, alioque poſitu ſunt, alias, aliaſque apparere, ſiquidem columbæ, v. c. collum alias fuſcum, ſeu griſeum, pro poſitu ad Solem verſicolor redditur; quo modo aves plures ſunt, & Americanæ præſertim, quæ ſulo plumularum diductu, colores mirifice mutant. Quin-etiam nulla eſt prorſus res, quæ prout in luce aut umbra, gradibusve lucis variis ponitur, non toties colorem mutare videatur. Ratione vero intervalli, notum eſt ut eadem res eminus parva, cominus magna appareat, turris illeinc teres, heinc quadrata videatur; navis prope moveri viſa, procul quieſcere judicetur, atque ita de ceteris. Ratione loci denique; multa in aëre ſunt dura, quæ aliis in locis ſunt mollia, ut corallium in mari, ovum in ave, lyncurium in lynce; ſic remus in aëre rectus, intra aquam fractus apparet; ſic lucernæ flamma in tenebris ſplendida, in Sole obſcura, aut nulla. Quamobrem, cum nulla res careat certo poſitu, intervallo, loco, determinari non poteſt, cujuſmodi res ſecundum ſe ſit; ſed ſolum qualis pro cujusque poſitus, intervalli, loci conditione appareat.

Sextus, *ex admiſtionibus*, rerum ſcilicet, quibuſcum in ſenſus, quæ ipſorum ſunt objecta inſinuantur. Alio nempe, alioque modo ab iis percipiuntur, prout ſui ſpecies tranſmittunt per medium calidum, aut frigidum, humidum, aut ſiccum, rectum, aut tortuoſum, anguſtum, aut amplum, ut exempla paſſim in coloribus, odoribus, ſonis, ceteriſque occurrunt, pertinetque huc etiam, quod dum aqua ambit corpus, tum leve, dum aër, tum grave ſentitur. Atque hæc quidem, ne quidpiam dicatur de variis tunicis, humoribus, meandris, aliiſque in corpore partibus, ac diſpoſitionibus, quibus ſpecies illas formari, alterarique diverſimode, priuſquam ad ſentientem facultatem perveniant, oportet; unde etiam fit, ut quemadmodum jam innuimus, qui ictero, ſeu bile laborant, omnia pallida, aut ſubflava conſpiciant, qui hypoſphagmate, ſeu ſuffuſione ſanguinis, omnia rubeſcentia. Quare & exinde rurſus infertur, licere ſolum aſſerere talem, talemve rem apparere, prout talis cum medii diſpoſitione exhibetur.

Septimus, *ex quantitatibus, & conſtitutionibus ſubjectorum externorum*. Nam caprinum cornu, v. g. quod nigrum apparet, dum integrum eſt, dum eſt in ramenta comminutum, album apparet: quo etiam vel oppoſito modo, ramenta argenti nigra videntur, quæ in toto apparent alba. Sic quæ arenulæ ſeparatæ aſperæ ſunt, compoſitæ læves evadunt, & quod vinum moderate ſumptum juvat, idem largius epotum nocet: ac pari modo quivis cibus; reſque patet maxime in compoſitione medicamentorum, quæ alioquin utilis futura, ſi tamen tantillum ex aliquo plus, minusve per incuriam miſceatur, pernicioſa evadat, ac ſæpe etiam toxicum fiat. Quare & dici ſolum poteſt, cujuſmodi res in tali ſive quantitate, ſive conſtitutione appareat, non item vero cujuſmodi abſolute, & ſecundum ſe ſit.

Octavus, *ex relationibus*; quandoquidem nulla eſt res, quæ ad aliquid non referatur; unde & hic modus generaliſſimus eſt, ceteroſque omneis complectens, quippe juxta priores modos omnia referuntur ad dijudicans, ut puta ad hoc animal, ad hunc hominem, ad hunc ſenſum, ad hunc habitum, vel affectum ſenſus, & juxta inſequenteis, ad hunc poſitum, ad hoc intervallum, &c. Ac ut verbo dicam, conſtat nihil eſſe, quod non reſpectu alterius ſit æquale, aut inæquale; ſimile, aut diſſimile; congruum, aut incongruum, &c. nihil quod non ſit ſpecies reſpectu alicujus generis, aut genus reſpectu alicujus ſpeciei: nihil quod non ſubjectum reſpectu alicujus adjuncti, aut adjunctum reſpectu alicujus ſubjecti: nihil, quod non cauſa reſpectu alicujus effectus, aut effectus reſpectu alicujus cauſæ; atque ita de ceteris. Quocirca fit, ut agnoſci non valeat, neque idcirco pronunciari, qualis res pure, & ſecundum ſe ſit; ſed ſolum qualis eſſe appareat ad ceteras res comparata.

Nonus, *ex crebro, aut raro occurrentibus*. Solem ſcilicet vulgo non miramur, quia nobis frequenter in proſpectu eſt, cometam, quia raro videtur, & obſtupeſcimus, & ut aliquid divinitus immiſ-

immiſſum habemus; cum Sol tamen tot vicibus & admirabilior, & divinior ſit, quam cometa. Sic aurum, quia rarum, habemus in pretio; aquam, quia affluentem, pæne nihili pendimus; cum tamen, ſi vices commutaveris, ſis multa auri plauſtra pro aquæ ſitula daturus. Sic res fere habentur pulcræ, deformes, ſuaves, inſuaves, quatenus conſuetæ, inſuetæve ſunt; ac idcirco efficitur, ut res mirabiles, pretioſæ, caræ, aut contra eſſe reputentur, non ex eo, quod ſecundum ſe ſunt, ſed ex eo, quod ſunt aut frequentes, aut familiares.

Decimus, qui moralis eſt, *ex inſtitutis, legibus, conſuetudinibus, perſuaſionibus fabuloſis, & dogmaticis opinionibus*. Scilicet genteis varias, deprehendes illis placere tum inſtituta vitæ contraria; ut Spartanis, & Sybaritis, Diogeni, & Ariſtippo; tum leges legibus, ut Romanis illum, qui renunciavit paternis bonis non cogi ad præſtandum patris nomina, Rhodiis autem cogi; tum conſuetudines conſuetudinibus, ut Indis in propatulo cum uxoribus congredi, aliis vero ſecus; tum perſuaſiones fabuloſas fabuloſis perſuaſionibus, ut eſſe Jovem divumque hominumque parentem; & eſſe Oceanum patrem divum; tum dogmaticas opiniones dogmaticis opinionibus, ut Stoicis eſſe omnia peccata æqualia, Epicureis inæqualia. Neque ſecus deprehendes repugnare hæc miſtim, ut inſtituta legibus, leges conſuetudinibus, & neque opus eſt congerere exempla. Concludendum ſolum, cum hominibus res adeo pugnantes probentur, ac placeant, dici ad ſummum poſſe quid cuique bonum, decorum, juſtum, utileque appareat, non vero quod ſecundum ſe ſuapteque natura ſit tale, cum ſi natura ſua tale foret, tale omnibus videretur, g. Ethic. 10 ut: *Ignis*, inquit Ariſtoteles, *quia urens ſua natura eſt, ideo tam heic, quam apud Perſas urit*.

Atque iſti quidem decem modi ſunt, quos a Pyrrhone accipiens, probanſque qui fuit ejus au-
Epiſt. 88. ditor Nauſiphanes, dixit, ut apud Senecam eſt: *Ex his, quæ videntur, nihil magis eſſe, quam non eſſe*; quippe cum quicquid uni videtur, deſtruatur per id, quod videtur alteri. Cum ſuit poſtmodum inſtauratus *Pyrrhoniſmus*, fuere alii quidam modi additi, ſed abunde eſt treis ex illis, quaſi præcipuos recenſere. *Unus* eſt, qui dici poteſt *rejectorius in infinitum*; cum id nimirum, quod in alterius confirmationem adducitur, declaratur ipſum egere confirmatione alterius, & hoc turſus alterius, ſicque exitum nullum reperiendo. *Alter Diallelus*, ſeu *alternans*; cum nimirum ille, qui probat, oſtenditur afferre unum ad probationem alterius, quod ipſum per alterum, ſeu id per quod eſt probatum, probetur. *Poſtremus hypotheticus*, ſeu *ex ſuppoſitione*, cum ſcilicet facta ab uno ſuppoſitione aliqua, aſſumit alius licere, & ſibi ſuppoſitionem facere contrariam. Et poſſent quidem horum trium exempla afferri circa materiam qualemlibet, de qua opiniones dogmaticæ ſunt, ſed appoſitum eſt, ut in ea, quæ præ manibus eſt, deducantur. Jam enim omnia argumenta, quæ ſeu adverſus veritatem, ſeu adverſus Criteria congeruntur a Scepticis, vel ipſi modi tota ſerie hactenus expoſiti ſunt, vel ad illos pertinent, vel ex iiſdem intelliguntur.

Aliqua ergo ut attingamus; arguunt imprimis: *Nihil eſſe verum*, aut *veritatem non dari*, quoniam qui id dicit, aut ſimpliciter enunciat, aut demonſtratione etiam utitur. Si ſolum enunciat, ac ita ſupponit, fidem non facit, quia is, qui negat, ſimiliter enunciat, & pari jure contrarium ſupponit. Sin utitur demonſtratione, aut illa eſt vera, aut falſa: &, ſi falſa quidem, non meretur fidem, ſi vera dicatur, tum *Diallelus* eſt, Mod. Epochæ Scepticorum.
an ſit enim verum quidpiam quæritur, & *demonſtratio* præterea poſtulabitur, qua illa vera demonſtretur, & hujus quoque alia, ac alia rurſus in infinitum, quo redigi abſurdum eſt. Sic inquiunt *nullum dari ſignum*, quo veritas intima, ſeu quod eſt occultum natura monſtretur, quoniam vel ſine demonſtratione id aſſeritur & tunc neganti ſatis eſt aſſerere oppoſitum, vel cum demonſtratione, & tunc quia demonſtratio continet ſignum rei occultæ, & de qua eſt quæſtio, in Diallelum inciditur.

Deinde, *non dari Criterium* ſic arguunt. Quoniam, ut controverſia, quæ de illo eſt, dijudicari valeat, confeſſum habere Criterium oportet, & ut confeſſum Criterium ſit, controverſia prius eſt dijudicanda, qui modus rurſus Diallelus eſt, uti etiam erit, ſi urgeatur Criterium probari ſine demonſtratione non poſſe, & judicari non poſſe an demonſtratio vera ſit Criterio prius non conſtituto. Cohærenter vero: *Non eſſe hominem Criterium a quo*, ita arguunt. Quoniam, ſi abſque demonſtratione quis id aſſerat, non erit cur fides habeatur. Si cum demonſtratione, aut illa injudicata erit, ac proinde incerta, neque fidem faciens, aut judicata, & tunc requiretur, a quo? Quia vero neceſſe erit, ut reſpondeatur ab homine, Diallelus efficietur modus. Atque id quidem, ut prætereatur, quod ut ex primo decem modorum non conveniunt animalia circa rerum judicium, ita neque homines ex ſecundo, imo neque idem homo ſecum ex tertio, & quarto; ex eoque ſit, ut cum tanta ſit judiciorum diſſenſio, neſciatur a quo homine judicari veritas debeat, & maxime quidem, quia tametſi omnes conſentiant in uno, qui jam ſit mortalium ſapientiſſimus, nihilominus ignoretur, an-non futuris temporibus ſit exoriturus ſapientior, & rurſus ſapientior poſtea ſequuturus. Sic & nullum dari Criterium *per quod*, in hunc modum; quoniam ſi illud quidem dicatur ſenſus, oſtenſum eſt jam, quam varia ferantur ſecundum ſenſum judicia, cum id, quod uni dulce eſt, ſit alii amarum, ac Democritus idcirco neutrum eſſe cenſuerit, Heraclitus utrumque. Si intellectus, conſtat etiam, quanta ſit opinionum pugna, & quam ſit incertum, cui potiſſimum intellectui videatur ſtandum. Si utrumque, perſpicuum eſt, non poſſe intellectum judicare per ſenſum, alioquin enim cum illo pariter errabit, ſtatuetque contraria, neque ſenſum per intellectum; quoniam illi potius ita facem præfert, ut alioquin nihil ſit, quod agnoſcat. Denique ſimilia poſſunt obiici de Criterio *ſecundum quod*, tanquam dependente, ac inſeparabili ab eo, *per quod*, ut eſt manifeſtum.

Non eſt porro heic prætereundum, Scepticos dum modos vel decem, vel plureis, vel pauciores proferunt, non id facere, quaſi dogma tranſdant, ſed quod ita eſſe commodum pro tempore appareat. Nimirum in eo ſemper ſunt, ut cum verbis communibus, conſuetiſque uti cogantur, velint tamen intelligi, ſe nihil propterea determinare, & cum videntur dicere aliquid eſſe, aut non eſſe, nihil amplius tamen contendere, quam ſi dicerent ſibi apparere, vel non apparere. Unde & cum Scepticus dicit, v. e. οὐδὲν ὁρίζω, *Nihil definio*, non id ſic accipiendum eſt, quaſi definiret, ſe nihil definire; ſed perinde eſt, ac ſi diceret: Ego nunc quidem ſic ſum affectus, ut nihil eorum, quæ ſub præſentem quæſtionem cadunt, dogmatice ponam, aut tollam: uti & cum dicit ἐπέχω

Modi Epochæ Scepticorum. ——— *ſuſtineo*, perinde eſt, ac ſi diceret, a pronunciando abſtineo, quia non poſſum dicere, quibus adhibere, aut non adhibere ex iis, quæ propoſita ſunt, opinionem oporteat: neque ſecus, cum dicit ὀ̓ καταλαμβάνω *non comprehendo*, idem eſt ac dicere, de his pronunciare ob incertitudinem ſuperſedeo. Sic proinde cum dicitur: πάντα ἐςὶν ἀκατάληπτα *omnia ſunt incomprehenſibilia*, aut πάντα ἀόριςα *omnia indefinita*, non id dogmatice effertur, ſed ut ſi Scepticus diceret: omnia quæcumque percurri ex iis, quæ dogmaticorum agitantur opinionibus, mihi incomprehenſibilia, indefinitaque videntur. Quo ſenſu etiam habetur illud, παντὶ λόγῳ λόγος ἴσος ἀντίκειται *omni orationi oratio æqualis oppoſita eſt*. Perinde eſt nempe, ac ſi Scepticus diceret: omni orationi a me evolutæ, quæ aliquid dogmatice adſtruit, alia opponitur mihi aliquid & ipſa dogmatice adſtruens, quæ ſit illi ad fidem obtinendam, vel non obtinendam æqualis. Eodemque ſpectat, quod dicetur, ὀ̓δὲν μᾶλλον *nihilo magis*; non enim Scepticus alio ſenſu illa utitur, quam ſi diceret: ignoro, cui horum aſſentiri, cui minime oporteat. Itemque, quod dicitur τάχα *fortaſſe* ἐνδέχεται *fieri poteſt*, &c. Perinde eſt enim, ac ſi diceretur; forte hoc quidem, ſed forte aliud, forte etiam oppoſitum. Quibuſcumque igitur id genus vocibus Scepticus utatur, ſuam ſemper tuetur ἐποχὴν *aſſenſus continentiam*, ſuamque ἀφασίαν, hoc eſt *eam mentis diſpoſitionem*, qua ſic eſt affectus, ut nihil dicat, hoc eſt affirmet, dogmaticeve pronunciet. Et cum urgetur, igitur hoc ſaltem definis, quod nihil definias; hoc comprehendis, quod nihil comprehendas; hoc ſcis, quod nihil ſcias, &c. reſpondet hujuſmodi phraſeis, ſeu propoſitiones, dum ceteras tollunt, ſe quoque ipſas tollere; medicamentorum videlicet inſtar, quæ aſſumpta in corpus, dum humores purgant, ſeſe una cum illis expellunt. Quomodo vero Sceptici ex hac aſſenſus retentione conſequuti ἀταραξίαν *imperturbatum mentis ſtatum*, ſuum ſcilicet finem fuerint, id præteriri hoc loco poteſt.

CAPUT IIII.

Veritatis Criteria qui ponant.

Dicendi jam ſunt, qui Criteria veritatis dari conſentiunt. Quia vero dimiſſo Criterio *a quo*, quod omnes admittunt eſſe hominem, Criterium *per quod*, & *ſecundum quod* ſupereſt, ac utrumque nomine *ſenſus*, *intellectusque* deſignatur, quatenus vox ſenſus tam pro facultate ſentiendi, quam pro ipſa functione, ſive ſenſione uſurpatur; & vox intellectus conſimiliter tam pro facultate, quam pro functione intelligendi, ſeu intellectione; ideo aliqui ſolum ſenſum, aliqui ſolum intellectum, aliqui utrumque pro Criterio agnoſcunt. Et cum ſint, qui videantur præterea aliquid aliud dicere; id nihilominus aut ad ſenſum, aut ad intellectum deprehenditur pertinere. Ut ſingulos vero ex ordine attingamus, ex iis quidem, qui ſolum ſenſum pro Criterio habuerint, unus fere Aſclepiades memoratur. De hoc nimirum Antiochus Academicus apud Empiricum ſic habet: *Quidam autem alius in medicina quidem nulli ſecundus, & qui attigerat etiam Philoſophiam, perſuaſum habebat, ſenſus quidem reipſa ac vere eſſe apprehenſiones, ratione autem nihil nos omnino comprehendere.* l. adv. Log. Et cum Aſclepiades quidem multa cum Epicuro communia habuerit, videri poſſet Epicurus illi veluti præluxiſſe ob illud Ciceronis, cum de ipſo loquens: *Judicia*, inquit, *rerum in ſenſibus ponit, quibus ſi ſemel aliquid falſi pro vero probatum ſit, ſublatum eſſe omne judicium veri, & falſi putat.* l. de fin. Verum ex ſuperius deductis, & ex attingendis etiam paullo poſt, conſtare poteſt Epicurum non unum ſolum, hoc eſt ſenſum, ſed duo præterea adhibuiſſe Criteria, anticipationem puta, & paſſionem, ex quibus anticipatio ad intellectum ſpectet.

Ex iis autem qui intellectum, ſeu mentem, rationemve ſolam pro Criterio habuerint, recenſentur primum ab Empirico plerique ex iis, quos vel ex ipſo, vel ex Laërtio, vel ex Cicerone, vel ex Ariſtotele memoravimus. loc. cit. Poteſt ex iis primus Empedocles dici. Siquidem, tametſi non deſunt, qui exiſtiment eum Criterium conſtituiſſe in ſenſibus, ob verſus illos celebreis:

> Γαίῃ μὲν γὰρ γαῖαν ὀπώπαμεν, ὕδατι δ' ὕδωρ, &c.
> *Nam terrâ terram, atque unda conſpeximus undam, &c.*

ob parteis puta elementorum, ex quibus ſenſus noſtri conſtent; alii tamen, quod manifeſte fallaceis ſenſus dixerit, & viſus fuerit eorum correctionem intelligentiæ permittere extremis illis verſibus, qui apud Empiricum ſunt, ideo defendunt illum Criterium in intellectu conſtituiſſe. Deinde Xenophanes, quatenus cum ad intellectum tam ſcientia, quam opinio pertineant, ſuſtulit eam quidem, quæ ex ſcientia eſt, comprehenſionem, at reliquit eam tamen, quæ eſt ſecundum opinionem, propter illud, δόκος δ' ἐπὶ πᾶσι τέτυκται: *Eſt vero in rebus opinio cunctis*. Tum Parmenides, ſiquidem ex triginta quinque, quos ille citat verſibus, is rejeciſſe quidem tam ſenſum, quam opinionem videtur e veritatis judicio; ſed conſtituiſſe tamen rationem, ſeu mentem, *Dicen* ipſo appellatam, quæ doceret, ut veritas indubitata haberetur (ob illud nimirum:

> ——— Ἀληθείης εὐπειθέος ἀτρεμὲς ἦτορ,
> ——— *De vero bene perſuaſo indubium cor*)

ut ab opinione differret; ut non eſſet cuique fides adhibenda. Additur iſtis Democritus (nam de Zenone quidem, quod addendus ſit, vel ex tota dogmatica ejus Logica ſit perſpicuum) quoniam tametſi Democritus cognitionem, quæ eſt per ſenſus, damnarit, eam tamen, quæ eſt per mentem retinuit, attribuitque illi τ' ἀληθείας κρίσιν *veritatis judicium*; idque in eo qui eſt ſuperius memoratus Canonum libro. Exinde eſt vero, quod legitur quidem ſuſtuliſſe ea, quæ apparent ſenſibus, quatenus ex ipſis nihil *vere* eſt, ſed *lege* ſolum, ſeu pro ea, quæ in unoquoque eſt, diſpoſitione apparet; at reliquiſſe tamen verum in iis, quæ ſunt, cujuſmodi apud Laërtium quoque eſſe atomos, & inane ait. De Heraclito, alias obſcuro, manifeſtior eſt hac in re ſententia (De Hippocrate, qui ab illo non attingitur, nihil dico; quando vel ex ſola τῶ ἀφορισμῶ voce, quæ definitam, ratamque ſententiam, decretumve ſignificat, manifeſtum eſt non competere Aphoriſmorum auctori, ut dicat, ὀ̓δὲν ὁρίζω, *nihil definio*) Heraclitus videlicet & ſenſus malos teſteis dixit, & qui illis fiderint, fore eos barbaros pronunciavit; rationem autem eſſe decrevit, ad quam pertineat rerum judicium. Sed notandum voluiſſe illum rationem ſeu mentem, quæ in nobis eſt, non eam habere ex ſe vim, ſed ex participatione mentis,

ſeu

ſeu rationis univerſalis, quippe toto mundo effuſe, ac proinde in aëre etiam nos circumſtante exſiſtentis. Cenſuit nimirum, cum dormimus, ſegregationem utriusque fieri; cum vigilamus autem, circumſtantem hanc attrahi per ſenſus; ac mentem innatam hoc modo attrahere intelligentiam, dijudicandique vim, ut carbo ex igne admoto igneſcit. Miſſum autem facio, quod voluit proinde, id quod omnibus hominibus placet, ratum eſſe habendum, ob perfectam, & quaſi plenam rationis communis participationem; quod vero vel uni, vel paucis, non item, ob non plenam, neque perfectam.

Præter iſtos porro, ſcribit ille fuiſſe in eadem ſententia Phyſicos Thaletem ſequutos, ac nominatim Anaxagoram, celebrem mentis aſſertorem, qui & τὸν λόγον ἔφη κριτήριον, *rationem dixit eſſe Criterium*, & aliunde de ſenſibus loquens: *Propter eorum*, inquit, *imbecillitatem*, *non poſſumus verum judicare*. Quod autem ſenſus forent imbecilli, neque digni quibus crederetur, probabat ex eo, quod ſi ex duobus coloribus, albo, & nigro alterum guttatim effundamus in alterum, minime diſcernit viſus mutationes, quæ paulatim fiunt, etſi ad naturam ſubjectas. Notum eſt, ut argumentatus nivem eſſe nigram ex eo fuerit, quod cum nix aqua concreta ſit, aqua autem ſit nigra, potius-quam alba. Subiicit Empiricus, ejuſdem quoque ſententiæ exſtitiſſe Pythagoræos, ac nominatim Philolaum: quippe qui & ipſi rationem eſſe Criterium ſtatuerint, non omnem quidem, ſed eam tamen, quæ eſt diſciplinis exculta. Cenſuere videlicet mentem, rationemve, quæ in nobis eſt, ſimilitudinem habere cum ea, quæ eſt per Univerſum fuſa, idque ob illius participationem, quippe cum ſit illius pars intra humanum corpus demerſa; & quia, ut eſt circa Empedoclem dictum, ſimilia noſſe ſimilium eſt; ideo ipſius eſſe rationis comprehendere, & judicium ferre de natura univerſorum, ac tum quidem potiſſimum, cum diſciplinis fuerit purgata, ignorantiamque, & oblivionem, quantum licet, exuerit, quam ex corporis contagione contraxit. Præterea, quod cum illi velint adminiſtrari mundum per harmoniam, & harmonia in numerorum proportione ſit conſtituta, adeo proinde, ut anima, ac natura ipſis dicatur & harmonia, & numerus, poſſit exinde intelligi, quid ſit id, quod dicunt: *Eſſe numerum numero ſimilem*, & *numerum numero cognoſci*; tametſi de his ex profeſſo alias. Ceterum conſtat Pythagoræis accenſendum eſſe Platonem, quia tametſi viſus inter eos fuit, qui ſuſtulere Criterium, id videtur nihilominus debere ſolum accipi reſpectu ſenſibilium, opinabiliumque rerum, quæ in fluxu continuo ſunt, non item vero reſpectu rerum intelligibilium, cogitabiliumque, quæ conſtantes ſunt ac perpetuo manent. Unde Cicero: *Plato*, inquit, *omne judicium veritatis*, *veritatemque ipſam abductam ab opinionibus*, *& a ſenſibus*, *cogitationis ipſius*, *& mentis eſſe voluit*. Ubi notandum eſt diſcrimen inter cogitationem, & mentem, quod, Plac. qu. 4. ut ex Plutarcho intelligitur, *cogitatio*, διάνοια Criterium ſit τῶν μαθηματικῶν *rerum Mathematicarum*, quas dum cogitatione apprehendimus, abſtrahimus quidem a materia, at non re, ſed ratione tantum; *mens* autem, ὁ νοῦς Criterium ſit τῶν νοητῶν *rerum intelligibilium*, ſeu quæ intellectu ita percipiuntur, ut non ratione modo, ſed etiam reipſa ab omni materia ſeparatæ ſint, ut Deus, & intelligentiæ.

Ex iis, qui tam ſenſum, quam intellectum pro Criterio habuerint, fuere maxime ſucceſſores ipſius Platonis, nam primum quidem diſerte Speuſippus, quatenus apud Empiricum opinatus eſt ſenſum eſſe Criterium rerum ſenſibilium, & intellectum intelligibilium: adjecit nihilominus tam eſſe ſenſum *ſcientificum*, quam rationem *ſcientificam* debere; cum ſenſus quoque poſſit eſſe veritatis particeps ſecundum rationem. Ut tibicinis enim digiti artificioſam exſequuntur operationem, non quam innatam habeant, ſed quam exercitatio non ſine ratiocinatione aliqua acquiſierit; ita ſenſus, licet ex ſe non exerceat operationem accommodatam ad ſcientiam; ratione tamen eruditus acquirit uſum ad diſcernendum citra errorem objectum ſuum. Diſerte dixi; quoniam Speuſippus videtur id ex avunculo Platone hauſiſſe, quippe qui & apud citatum Plutarchum, & expreſſius adhuc apud Proclum ſtatuit pro Criterio rerum ſenſibilium, ſeu earum quæ per ſe in ſenſum incurrunt, τὴν πίστιν *fidem*, ſeu vim credendi, aſſentiendique iis, quæ percipiuntur ſenſibus; & ſenſibilium, quæ non per ſe, ſed per imagines percipiuntur τὴν εἰκασίαν *conjecturam* ſeu vim conjectandi ea, quæ per illas repræſentantur. Aliunde vero Xenocrates, qui & ipſe Platoni ſucceſſit, rem ita accepit, ut partim ſenſum, partim intellectum, partim compoſitum ex utroque ſub opinionis nomine pro Criterio habuerit. Ille ſcilicet treis eſſentias diſtinxit, ſenſibilem unam, ſive earum rerum, quæ intra cœlum continentur; intelligibilem alteram, ſive earum rerum, quæ ſunt extra cœlum; & tertiam opinabilem, ſeu miſtam, compoſitamve ipſius cœli, quod aſpectabile cum ſit, intelligibile eſt per Aſtrologiam. Subinde autem cenſuit earum rerum, quæ intra cœlum ſunt, Criterium eſſe ipſum ſenſum; earum, quæ extra cœlum, ſcientiam; earum, quæ in cœlo ipſo, opinionem. Adjecit autem, tametſi ſenſus non ſit Criterium perinde ſtabile, verumque ac ſcientia; eſſe nihilominus verum; ſolamque eſſe opinionem, quæ veri, falſique ſit capax. Videtur porro nomine rerum, quæ ſunt extra cœlum non alias intellexiſſe, quam quæ ſunt Platoni dicta νοητὰ *intelligibilia*; ut puta quaſi exiſtentia in mundo intelligibili, qui ab hoc aſpectabili ſit, non ſane loco, ſed cognitionis conditione diverſus. Id mitto, quod ait fuiſſe treis propterea Parcas traditas, quod *Atropos* quidem ſit rerum intelligibilium, quæ ſcilicet non tranſmutantur; *Clotho* vero ſenſibilium, & *Lacheſis* opinabilium. Ad Academicos conſequutos quod ſpectat, nihil eſt, quod heic ſubiiciamus; nam tametſi Arceſilas admiſit τὸ εὔλογον *rationi conſentaneum*, ſeu factum, actiove, cujus poteſt decens, congruaque reddi ratio; & Carneades τὸ πιθανὸν *probabile*, ſeu id, quod probabiliter, omnibus expenſis, videtur agendum; conſtat tamen hæc non tam eſſe veritatis dijudicandæ, quam vitæ degendæ Criteria; cujuſmodi eſt etiam τὸ φαινόμενον, *id quod apparet*, Scepticorum; & τὸ πάθος, *affectio*, ſive permotio Cyrenaïcorum, & ſi qua hujuſmodi ſunt.

Ψευτας Criter. a qui ponant.

loc. cit.
lib. 1. in 1. Euclid. c. 5.

Cum ex eadem Platonis ſucceſſione Ariſtoteles fuerit, docet Empiricus tam ipſum, quam Theophraſtum, & communiter Peripateticos, ut duo ſumma genera rerum, ſenſibilium nempe, & intelligibilium diſtinguunt, ſic & duo Criteria ſtatuere, pro ſenſibilibus quidem ſenſum, pro intelligibilibus intellectum, addentem Theophraſto eſſe utrique commune τὸ ἐναργὲς, *id quod evidens eſt*, ipſamve evidentiam: nempe ad ferendum judicium neceſſaria eſt tam ſenſui, quam menti evidens perce-

perceptio. Conſentit Laërtius Criteria ab Ariſto- *Veritatis Criteria qui ponant. lib. 5.* tele conſtituta eſſe ſenſum, & intellectum, quanquam ſubeſſe in eo mendum videtur, quod intellectum refert ad ſola moralia, attinentia nempe ad civitatem, ad domum, ad leges: nam intellectum quidem eſſe imprimis rerum ſpeculabilium notum eſt. Quod autem ſenſum Criterium dicit *τῶν κατὰ φαντασίαν ἐνεργημάτων*, *earum, quæ ſecundum phantaſiam actionum*, id ita accipiendum eſt, ut apud Ariſtotelem vox phantaſiæ non ſonet præciſe, ut fere apud ceteros, externam rerum apparentiam, ſed interiorem facultatem, quam imaginatricem vulgo dicimus, quatenus per ipſam res concipimus eadem imagine, ac ſpecie, qua exterius repræſentantur, adeo proinde, ut ad judicandum recte ne res imaginemur, ſenſu utendum pro Criterio ſit, hoc eſt explorandum, tales-ne ſenſui exhibeantur. Quia vero intelligibiles etiam res, ſeu quæ ſola mente noſcuntur, ſub imagine etiam *3. de an. 11. & de mot. an. 6.* aliqua apprehendimus, exinde eſt, cur Ariſtoteles duplicem phantaſiam diſtinguat, ſenſitivam nempe, & intellectivam, ac utramque ſuo modo *κριτικὴν* *judicatricem* faciat, curque, cum ſenſu ſingularia, intellectu univerſalia percipiamus, dici ſoleat ſenſus rerum ſingularium, intellectus univerſalium judex. Tametſi de his alias fuſius. Adnotare heic ſufficit, quod apud Empiricum eſt, ſenſum, & intellectum ex mente Ariſtotelis ita eſſe Criteria, ut ſenſus ſit quaſi inſtrumentum, intellectus quaſi artifex. Quemadmodum enim abſque trutina examinare gravia, & levia, ac ſine regula explorare recta, obliquaque non poſſumus, ita & res probare ſine ſenſu intellectus non poteſt. Ex quo aliunde efficitur, ut intellectus quidem dignitate, at *9. de gen. an. 10.* ſenſus prior ordine ſit. Qoid qood Ariſtoteles *8 Phyſ. 3.* quoque ſenſum tanti facit, ut interdum dicat & ſenſum eſſe rationi præferendum, & impotentiam eſſe mentis, poſt-habito ſenſu quærere rationem? *de opt. doctrin.* Videri heic poteſt Galenus Peripateticis accenſendus, qui dum adverſus Phavorinum Scepticis faventem pro Criteriis diſputat, ac non ſemel commemorat *αἴσθησίν τε, καὶ νόησιν*, *ſenſionem, & intellectionem*, declarat ſenſum, intellectumque innata nobis eſſe Criteria; ac idem etiam perſpicue *lib. 9.* docet, dum Platonica placita cum Hippuctaticis comparans, fuiſſe quoque Hippocratem in eadem ſententia oſtendit.

Dicendi jam Stoici ſunt, quos varios fuiſſe *lib. 7.* Laërtius notat. Nam quantum quidem ipſi quoque *4. plac. 9.* ſenſibus tribuerint, & Plutarchus innuit, & Cicero *4. Acad.* *8. civit. 7.* aperte deſcribit; quantum ipſi etiam intellectui, obſervat D. Auguſtinus ob eas, quas voluerunt ex ſenſibus deductas *ἐννοίας notiones;* verum Boëthus apud Laërtium, quatuor diſtinxit Criteria, intellectum, ſenſum, appetitum, ſcientiam: quanquam quia ſcientia ad intellectum pertinet; appetitus vero ad moralem conſiderationem ſpectans, loci hujus proprie non eſt; ideo videri poteſt ſenſum, intellectumque ſolum poſuiſſe. De Chryſippo idem dici poteſt, qui cum Epicuri imitatione Criteria eſſe dixerit ſenſum, & *πρόληψιν anticipationem*, poſteriore hac voce notionem intellexit rerum univerſalium pertinentem ad intellectum. Soli antiquiores non expreſſerunt ſenſum, cum ſolam pro Criterio memorarunt rectam rationem. Sed neque etiam recentiores, Antipater, & Apollodorus, pro quibus Chryſippus quoque interdum facit, dum pro Criterio unico eam poſuere, quæ jam vocata a Zenone fuerat *καταληπτικὴ φαντασία comprehenſiva*, ſeu *comprehendens phantaſia*. Utcumque ſit, opinio hæc de comprehenſiva phantaſia evaſit valde celebris, quemadmodum ex Cicerone, & Empirico intelligitur; ac iſto quidem potiſſimum, qui plurimus in explicanda hujuſmodi phantaſia eſt. Summa eſt, ut cum Zeno cenſuiſſet univerſe phantaſiam eſſe quandam *τύπωσιν impreſſionem* in animo, ſeu ut ſectatores expreſſius dixerunt, *ἐν τῷ ἡγεμονικῷ in principe animæ parte*, quæ mens, ſeu intellectus eſt, controverſia ſtatim inter Cleanthem, & Chryſippum fuerit de conditione hujus impreſſionis. Nam dum ob viſam, v. c. rem quampiam externam, experimur ejus effigiem manere animo impreſſam, voluit Cleanthes hanc impreſſionem ſecundum eminentiam, & depreſſionem intelligi, ſicut dum ſigillum imprimitur ceræ: Chryſippus vero eſſe potius alterationem quandam contendit. Cum variæ autem diviſiones, ſpeciesque phantaſiæ aſſignatæ fuerint, tum illam ſpeciatim, quæ Criterium futura ſit, *comprehenſivam* eſſe debere cenſuerunt; & ut comprehenſiva ſit, debere *eſſe probabilem;* alioquin enim non traheret animum ad ſui aſſenſum. Debere & *veram*, ut poſſit ſcientiam parere; alioquin enim eſſe poſſet inanis comprehenſio; unde & illam definientes addiderunt, *procedentem ab eo, quod eſt;* quippe, cum ejus, quod nihil eſt, veritas, & ſcientia ſit nulla. Quin-etiam, cum phantaſia ita imprimatur ab eo, quod eſt, ut tamen interdum vel congrue ad ipſam non fiat, vel non omneis impreſſiones proprietatis habeat, vel quid obſiſtat, &c. idcirco dixerunt phantaſiam comprehenſivam illam eſſe, quæ eſt *impreſſa, & obſignata ab eo, quod eſt, & congrue ad illud, quod eſt.* Addiderunt autem enitendum eſſe, ut talis phantaſia plane perficiatur, ut fieri germanum veritatis Criterium poſſit. Attende jam quid Cicero: *Et hoc quidem*, inquit, *geſtu conficiebat Zeno. Nam cum extenſis digitis adverſam manum oſtenderat, viſum* (hac voce Cicero interpretatur phantaſiam) *inquiebat, hujuſmodi eſt. Deinde, cum paululum digitos conſtrinxerat, aſſenſus hujuſmodi. Tum, cum plane compreſſerat, pugnumque fecerat, comprehenſionem illam eſſe dicebat* (qua ex ſimilitudine etiam nomen ejus rei, quod ante non fuerat, *κατάληψιν* impoſuit) *Cum autem lævam manum admoverat, & illum pugnum arcte, vehementerque compreſſerat, ſcientiam talem eſſe dicebat, cujus compotem, niſi ſapientem eſſe neminem.* Ex hiſce jam intelliges id, quod de Sphæro Stoico Laërtius, & alii narrant. Cum aliquando enim apud Ptolomæum Philopatora Alexandriæ diverteret, exorto ſermone an ſapiens opinaretur, nec-ne; & negante Sphæro opinaturum (quippe habiturum ratam ſcientiam) redarguere illum Rex volens, mala punica cerea apponi illi tacite juſſit. Sphæro autem decepto exclamavit Rex falſæ phantaſiæ eum aſſenſiſſe. Ille vero ſe, quod ea eſſent mala punica, aſſenſiſſe eſt inficiatus; ſed quod eſſe punica mala foret veriſimile. Differre enim inter ſe comprehenſivam phantaſiam, & quod veriſimile, ſive *εὔλογον*, rationi conſentaneum eſt. Taceo videri Potamonem acceſſiſſe ad Stoicos, cum apud Laër- *In præfat.* tium duo Criteria ſtatuit, unum *a quo*, puta *τὸ ἡγεμονικὸν partem animæ principem;* aliud *per quod*, puta *τὴν ἀκριβεστάτην φαντασίαν*, *exquiſitiſſimam phantaſiam*.

Supereſſet heic de Epicuro dicendum; ſed res abunde præſtita eſt circa ipſius Logicam, quippe quæ tota poſita ſit in Criteriorum explicatione.

CA-

CAPUT V.

Poſſe aliquam veritatem ſigno aliquo innoteſcere, & Criterio dijudicari.

CEterum, ut videamus paucis, quid in hac tanta opinionum circa veritatis Criteria dici probabiliter poſſit; media quædam via inter Scepticos (quo nomine omneis Criteria tollenteis complector) & Dogmaticos videtur tenenda. Nam, non omnia quidem, quæ Dogmatici ſe ſcire putant, revera ſciunt, aut ad ea dijudicanda congruum habent Criterium, ſed neque omnia etiam, quæ in controverſiam vertuntur a Scepticis, ita ignorari videntur, ut non Criterium aliquod iis dijudicandis habeatur. Et quod pars quidem maxima eorum, quæ ſcire ſe Dogmatici putant, reipſa ignorentur, nimis-quam ſæpe occurret occaſio declarandi in Phyſicis, ubi beati ſimus, ſi non quid ſit verum, ſed quid veriſimile, conſequamur. Exiſtimamus videlicet magno eſſe deputandum lucro, ſi in hac tanta virium imbecillitate eo poſſimus aſſurgere, unde non ipſum quidem (ſeu veritatis quaſi corpus) ſed vel tenuem quandam ipſius imaginem, ſive potius umbram intueri poſſimus. Nam nihil quidem foret nobis aut pulcrius, aut expetibilius, quam, quæ natura in profundo, ſuisve illis receſſibus poſuit, habere perſpecta; ſed cum eo intendimus vota, tam forte præpoſteri ſumus, quam dum aut avium inſtar volare, aut ſiſtere florem ætatis concupiſcimus, quo nihil eſſe jucundius, deſiderabiliusque videatur. Niſi vero non nobis potius nobiſcum habitantibus gratulandum interea eſt, quod niſi alas obtinuerimus, at pedes ſaltem ſuppetant, quibus quo expedit, ſenſim perveniamus, ac niſi nacti immortalitatem ſimus, eam tamen vitæ ſeriem, longitudinemque ſimus conſequuti, qua huic tam præclaro naturæ ſpectaculo, & quaſi theatro intereſſe, ac frui liceat. Niſi non & pari ratione magni ducendum nobis eſt, quod niſi admitti in ipſa quaſi adyta naturæ poſſimus; at poſſimus tamen quibuſdam quaſi ſacris exterioribus intereſſe; quippe vel hoc nomine vana veri inquiſitio non eſt, quod quantulumcumque id ſit, quo verſus ipſam acceditur, id & pretii maximi ſit, & maximopere delectet: ut quisque proinde reputare debeat illud ſibi iſta præſertim occaſione inſuſurrari:

Horat. l.1. Epiſt.1.
Non poſſis oculo, quantum contendere Lynceus;
Non tamen idcirco contemnas lippus inungi.
Nec quia deſperes invicti membra Glyconis,
Nodoſa corpus nolis prohibere chiragra.
Eſt quodam prodire tenus, ſi non datur ultra.

Quod autem pleraque ex iis, quæ controvertunt Sceptici, reipſa ſciri valeant, ſicque & poſſit veritas aliqua innoteſcere, & Criterium ad hoc dijudicandum detur; id pervidendum paucis jam eſt. Ac primum quidem veritas, qua de heic agitur, non ipſa univerſe eſt veritas exſiſtentiæ; quippe tametſi multa ſpeciatim, exſiſtant, nec-ne, jure ambigatur; at generatim tamen eſſe, exſiſtereve aliquid, injuria controvertitur. Nempe quicquid Gorgias obiiciat, verum tamen eſt, certumque, eſſe aliquid; & quod res per ſe manifeſta ſit, tota ejus ratiocinatio apparet merus eſſe cavillus. Certe niſi aliquid foret, non veniret illi in mentem inficiari aliquid eſſe; & niſi ipſe aliquid eſſet, non ita ratiocinaretur. Quare & qui audiunt, non ſic faſcinantur, ut arbitrentur ſe eſſe nihil; nihil ipſum, qui loquitur, nihil cetera, quæ interim ob oculos habent: & ſatis aliunde ſibi eſſe putant, ſi paralogiſmis, ſophiſmatibusque, Diogenis more, floccifaciendo verba reſpondeant, ac forte etiam illud obiiciant, non eſt amice, quod conquerare, ſi quis verberet, aut occidat te, quando verberat, aut occidit nihil. Quin-etiam nemo non reſpondere ad Gorgiæ argumentum poſſit, id quod exſiſtit, eſſe ens, & illud quidem aut æternum, ut primum efficiens, & juxta Philoſophos etiam prima materies, & neque ſequi id quod infinitum eſt duratione, extenſione quoque eſſe infinitum, qualem aliqui dicent atomum; neque infinitum etiam extenſione cum fuerit, non eſſe ubique, potiusquam nuſquam, ut puta mole corporea carens, qualis eſt Deus ter-Maximus, & juxta aliquos inane: aut ortum non ex nihilo, ſed ex materia, entibusve quibuſdam, alio ſe habentibus modo: prorſus, ut domus ex iis, quæ erant, ſed non perinde coadunata, emergit: ſic nempe res quoque naturales exortum habent. Deinde neque veritas, de qua agitur, ipſa eſt univerſe veritas judicii, aut enunciationis; ſaltem enim verum, certumque eſt illum, qui ſe loqui dicit, verum dicere; & cum ſe id facere judicat, verum judicare. Eſto vero non omnia, neque omni modo homines cognoſcant, aut dicant, cujuſmodi ſunt; dubio tamen procul bene multa ſunt, quæ cujuſmodi ſint, cognoſcant, & dicant. Ecquis certe eſt, qui Sole exortu, ambigat vere & cognoſci, ſeu judicari, & dici, ſive enunciari, Solem exortum, lucere ſupra horizontem, creare diem, aliaque ſimilia? Neque obſtat quicquam ratio illa Gorgiæ; ſiquidem multa cogitamus, quæ non ſunt chimeræ, aut currus per mare tranſlati; & dum res aliis effamur, non res ipſas, ſed verba illas ſignificantia eloquimur; quod hæc ſit loquendi conditio, ut cum res vel coram adduci, vel ore tranſire non poſſint, verba ſubſtituamus, quæ illas demonſtrent, idemque præſtent auribus, quod oculis digitus, dum ipſo intento eaſdem oſtentamus. Atque hæc quidem dico ſpeciatim ob Gorgiam, & ſi qui illi ſunt ſimiles; nam cum alioquin Sceptici vulgo admittant *τὰ φαινόμενα apparentia*, ſeo *id quod res eſſe apparent*; ideo utramque veritatem circa id, quod apparet, relinquunt, prout & apparentiam exſiſtere non dubitant [imo & exſiſtere rem quampiam ſub apparentia non ambigunt, ſed ſolum qualis ea ſit, minime ſciri argumentantur] & vere enunciari, judicarique talem apparentiam exhiberi non controvertunt. Quare veritas, qua de agitur, eſt occulta, ſub apparentiis deliteſcens; requiritur videlicet, an cum per ſeipſam non pateat, poſſit tamen ſigno ſui aliquo innoteſcere; & an ſit in nobis Criterium, quo & ſignum percipere, & ex eo de veritate, ſeu re, cujus eſt, judicare liceat.

Veritas aliqua Criterio poteſt dijudicari.

Prænoſcendum eſt vero, quid, quotuplexque ſit, quod ſolemne fuit antiquis appellare *ſignum*. Univerſe itaque dici ſignum poteſt, quod quidpiam a ſe diverſum deſignat, aut ſignificat; ſeu mavis, id, quod notum cum ſit, in alterius rei notitiam nos ducit: ſpeciatim vero, ac prout hoc quidem loco accipitur, nihil aliud reipſa eſt, quam quod vulgo *medium*, ſeu *argumentum* vocant. Tametſi enim tam Stoici, quam Ariſtoteles 1.Hypotyp.
eſſe propoſitionem dicant, dum illi apud Empiricum 2.adv. Log.
ſignum eſſe Axioma definiunt, quod in ſano, 2.prior.ult.
& vero conjuncto eſt antecedens, ac id detegit, quod eſt deſinens, ut in hoc conjuncto: *Si Sol lucet, dies eſt*, illud: *Si Sol lucet*; ſignum enim eſt hujus: *Dies eſt*: Iſte vero in Analyticis diſcrimen

ſtatuens

——— ſtatuens inter τὸ εἰκὸς, *id, quod veriſimile eſt*, & id, quod σημεῖον *ſignum* dicitur; poſtquam veriſimile eſſe dixit propoſitionem probabilem, quia quod plerumque fit, aut non fit, eſt, aut non eſt, veriſimile reputatur, veluti *amanteis, diligere*, aut *invidenteis odiſſe*, tum ſubiicit: *Signum propoſitionem eſſe demonſtrativam, aut neceſſariam, aut probabilem*, v. c. cum demonſtratur, *mulierem utero geſtare, quoniam habet lac*; aut *ſapientem eſſe virum bonum, quoniam Pittacus talis eſt*. Tametſi, inquam, ii ſic definiant; non definit tamen ſignum eſſe medium, cum utcumque ſit propoſitio, ſit tamen etiam conjunctæ propoſitionis pars; nam illud quidem *ſi Sol lucet*; eſt perſpicue pars propoſitionis hypotheticæ; & cum dicitur *lac habere in mammis eſt mulierem concepiſſe*; perſpicuum eſt illud *lac habere in mammis*, eſſe pro ſubjecto, atque adeo partem hujuſmodi propoſitionis. Ariſtoteles porro in Rhetoricis, ea, quæ in Analyticis dixerat, veluti reſumens, ſignum diſtinguit in neceſſarium, quod & τεκμήριον *judicium* appellari dicit; & non-neceſſarium [ſeu probabile] *quod*, inquit, *caret nomine*; tametſi retenta generali voce dicitur Quintiliano *ſignum*. Ac illud quidem eſſe vult, quod tanquam univerſale ad ſingulare ſe habet; hoc vero, quod tanquam ſingulare ad univerſale; ſic enim ex eo, quod univerſe ea, quæ lac habet, concepit, neceſſario colligitur hanc, quæ lac habet, concepiſſe; & ex eo quod Pittacus, qui ſapiens eſt, ſit etiam bonus, probabiliter quidem, at non neceſſario tamen colligitur omneis ſapienteis eſſe bonos. En vero ipſius, quem mox citavi Quintiliani locum: *Dividuntur*, inquit, *ſigna in duas ſpecies, quod eorum alia ſunt, quæ neceſſaria ſunt, quæ Græci vocant* τεκμήρια, *alia non neceſſaria, quæ* σημεῖα. Cum ſubiiciat autem priora per omnia tempora expendi: *Nam*, inquit, *& coiiſſe eam cum viro, quæ peperit, quod eſt præteriti; & fluctus eſſe, cum magna vis venti in mare incubuit, quod eſt conjuncti: & eum mori, cujus cor eſt vulneratum, quod futuri neceſſe eſt*; tum poſteriora eadem eſſe cum iis, quæ Græci εἰκότα vocant [ſecus quam Ariſtoteles] dicens, ea eſſe definit, *quæ etiam ſi ad tollendam dubitationem ſola non ſufficiant, tamen adjuncta ceteris, plurimum valent*. Notandum autem Ciceronem pro *Tecmeria* dicere: *Propria nota argumentum, quod*, inquit, *nunquam aliter fit, certumque declarat, ut fumus ignem*; pro dicto autem ſpeciatim ſigno, dicere *veriſimile, quod*, inquit, *plerumque ita fit; ut adoleſcentiam procliviorem ad libidinem eſſe*: idque, cum ſigna alioquin vocet ipſa *facti veſtigia*; cujuſmodi ſunt, *telum, cruor, clamor editus, titubatio, permutatio coloris, oratio inconſtans tremor. &c*

Veritas aliqua Criterio poteſt dijudicari.

lib. 1. c. 2. lib. 3. c. 9.

in part. Orat.

Cum heic autem agatur de ſigno, quod eſt proprie τεκμήριον, quodque, ut Ariſtoteles habet, εἰδέναι ποιοῦν *ſcire faciens*, ajunt; idcirco ſubiicienda eſt, quæ eſt quaſi illius propria apud Empiricum ſubdiſtinctio. Ea ſupponit factam jam ante occultarum rerum, quarum veritas quæritur, diviſionem; aliæ nempe natura occultæ, & aliæ occulte ad tempus ſunt: heinc enim ſignorum alia ἐνδεικτικὰ *indicativa*, alia ὑπομνηστικὰ *commonefactiva* dicuntur. Et ſignum quidem indicativum eſt reſpectu rei natura occultæ; non quod illam ſic indicet, quaſi ea potuerit unquam perſpici, & ſignum cum ipſa junctum apparere, ut proinde argueretur, ubi eſſet ſignum, ibi eſſe & rem; ſed quod aliunde ejuſmodi ſit, ut niſi res ſit, eſſe ipſum non poſſit; atque idcirco dum ipſum eſt, rem quoque eſſe neceſſe ſit. Talis ſudor eſt reſpectu pororum in cute; quoniam licet pori conſpicui non ſint, eſt tamen ſudor ejuſmodi, ut niſi eſſent pori, per quos tranſmeare interne extrorſum poſſet, ſupra cutim non appareret. Talis eſt quoque actio vitalis reſpectu animæ; talis motus reſpectu inanis (ſaltem ex Epicuro) aliaque id genus. Commonefactivum vero eſt reſpectu rei ad tempus occultæ; ejuſmodi videlicet, ut cum conſtanter obſervatum fuerit cohærere cum re, quæ nobis fuerit evidens; ideo ſtatim atque a nobis deinceps deprehenditur, admoneamur rei, quæ eſſe debeat cum illo conjuncta. Talis eſt fumus reſpectu ignis; lac reſpectu graviditatis; cicatrix reſpectu vulneris accepti; aurora reſpectu Solis orituri; atque ita de ceteris. Quamobrem, cum de utroque hoc ſigno eſſe agendum videretur; Sceptici tamen controverſiam de commonefactivo non movent; quoniam agnoſcunt illud ad vitam degendam eſſe utile; ſed ſolum de indicativo, quale dari nullum concedunt. Cum non videatur vero negandum, quid aliquod ejuſmodi detur, ac deror ſimul aliquod, quo percipiatur Criterium; idcirco obſervandum eſt recte videri Epicurum apud Empiricum dixiſſe, αἰσθητὸν εἶναι τὸ σημεῖον *ſignum rem ſenſibilem eſſe*. Quia notum eſt enim nos aliquid ſenſu, aliquid mente percipere, & notitiam omnem, quam mente habemus, ortum habere a ſenſibus [quippe etiam Plato, dum contendit ſcientiam nihil eſſe aliud, quam reminiſcentiam, excitari ipſam per ea, quæ ſenſibus percipiuntur, docet] ideo præire menti debet ſignum quoddam ſenſibile, quo in rei latentis, nec ſenſu perceptæ notitiam ducatur. Unde & fit, ut duplex in nobis poſſit diſtingui Criterium, unum, quo percipiamus ſignum, videlicet ſenſus; alterum, quo ipſam rem latentem ratiocinando intelligamus; mens nempe, intellectus, ſeu ratio. Quippe & tametſi admittatur ſenſum interdum eſſe fallacem, ſicque eſſe poſſe ſignum non tutum: attamen, quæ ſenſu eſt ſuperior ratio, ſenſus perceptionem emendare ſic poteſt, ut ſignum ab eo niſi emendatum non accipiat, ac tum demum ratiocinetur, ſive de re judicium ferat.

s. prior. ult. 2. Hypot. 2. adv. Log.

2. adv. Log.

Jam igitur poſſe rem quampiam latentem, veritatemve occultam ſigno aliquo innoteſcere, vel ex allatis obiter exemplis declarari poteſt. Si quæratur enim imprimis, ſit-ne cutis tota continua, an porulis, meatuliſve innumerabilibus interrupta? prima quidem fronte continua judicabitur, quia neque oculus, neque manus, poros in ea ullos deprehendit: at quia licet ſenſus diſcernere illos non poſſit, percipit tamen aliunde humorem, qui interne exſudet, madoremque exterius creet, idcirco mens ex hoc humore, tanquam ex ſigno ſenſibili, eſſe poros ratiocinatur. Ratiocinatur, inquam aſſumendo aliunde indubitata principia, ſeu propoſitiones, quas ex rebus item per ſenſum perceptis inductione collegerit, quaſque in memoriæ promptuario conſervet, in hunc, aut conſimilem modum. Hic humor eſt corpus; nullum corpus abit ex loco in locum, quin tranſeat per medium; media heic interiacet cutis; debet ergo humor tranſire per cutem. Atqui ipſa quoque cutis corpus eſt; & quia non poſſunt duo corpora in eodem ſimul eſſe loco, neque adeo poteſt unum corpus, qua aliud corpus eſt, tranſire; non tranſiret ſane, penetraretve humor per cutem, ſi totum, quod cutis eſſe apparet, corpus foret. Neceſſe eſt ergo ut cutis ſit quaſi colum, ſive cribrum; hoc eſt ejuſce contexturæ, ut partibus ſuis corporea mole præditis foraminula intercipiat, per quæ interciſus in guttululas humor tranſeat. Hoc igitur modo

de re

de re quæ occulta ſit, ſeo quæ ſenſum lateat, videtur conſtare. Affinis eſt ratiocinatio, qua alibi deduximus & radios lucis corpuſcula eſſe, & vitrum eſſe poris pervium; quatenus radiorum vitro allabentium, pars reflectitur, pars tranſmittitur; ac ii ſoli ſunt reflecti cenſendi, qui in parteis vitri ſolidas, corporeasve incidunt; li tranſmitti, qui in parteis vacuas, interceptosve poros incurrunt. Confirmantur hæc autem, quia multa ejuſmodi ſint; quibus etiam ſenſui manifeſtandis, temporis progreſſu ſubſidia quæruntur. Ecce enim, exempli gratia, animalculum acari in cute ſubnaſcens, percipiebat ſenſus, quaſi ſimplex quoddam indiſcretumque punctulum: & quia tamen ſenſus deprehendebat ipſum moveri per ſe, ideo ex hoc motu, tanquam ſigno ſenſibili, deduxerat ratio tale corpuſculum eſſe animal; & quod motus progreſſivus, teſtitudinei inſtar foret, adjecerat debere illum quibuſdam quaſi crurulis, pedicoliſque peragi. Et cum hæc tamen veritas occulta foret ſenſui, qui tale nihil perciperet; inventum nuper eſt Engyſcopium, quo rem ita eſſe etiam viſus percepit. Sic quæſitum fuerat, quid foret Galaxias, ſeu Lactea in cœlo nomen habens via. Democritus, de quo dictum eſt quod etiam ignorando ſciret, ex tenui illius albore, ut ſigno quodam ſenſibili, deduxerat nihil eſſe aliud, quam innumerabilem multitudinem ſtellularum creberrimarum, quæ per ſe ſeorſim inconſpicuæ, plurimarum tamen junctæ luculæ eam effuſi lactis ſpeciem exhiberent. Ea veritas illi innotuerat, & ſenſui tamen immanifeſta ad noſtrum uſque ævum manſerat; quouſque videlicet nuper repertum Teleſcopium planum fecit rem ita ſe habere. Sed talia quidem complura ſont, quæ priſcis occulta cum fuerint, evalere jam nobis manifeſta. Ecquis ſcit proinde, an-non bene multa ex iis, quæ adhuc nos latent, quæque adeo ſula intelligentia percipimus, futurum ſit olim, ut ſubſidio aliquo a poſteris excogitando, ſenſui quoque perſpecta fiant. Quis ante annos quinquaginta ſperare auſus fuiſſet, ut ſtellulas, ex quibus eſt Galaxias, diſcerneret viſo? ot tam diſerte acari, quam grandis cujuſpiam animalis diſcerneret membra? Dicet Scepticus hæc jam eſſe *ἐκ τῶν φαινομένων ex iis, quæ apparent*. Verum, antequam apparerent, erant-ne minus vera, otcumque minus cognita, quam jam? An-non pari erant conditione, ac multa, quæ jam ſola ratione cognoſcuntur, hoc eſt non ex iis, quæ ad tempus occulta deſiniunt, quibusque ſigna commonitoria tribuunt? Eccur igitur pari jure non habeantur vera plurima ex iis, quæ ſola mente percipiuntur, quæque non magis patere ad ſenſum, quam illa olim poterant, valent.

Deinde, ſi hæreatur de aliquo corpore, ſit-ne anima præditum, an-non, ſenſus id quidem diſcernere, quaſi in ipſam animam intuendo, minime poteſt; at operationes ſunt tamen, quas ubi ſenſus percipit, intellectus ex iis, tanquam ſignis, ſubeſſe animam deducit. Dices hujuſcemodi ſignum eſſe ex commonefactoriis: at ex eo ſaltem genere non eſt, quod non ſit etiam indicatorium, quatenus rei admonet, non quam cum ſigno junctam ſenſus unquam perceperit, quemadmodum cum fumo ignem: ſed quæ fuerit ſemper ipſi ſenſui impervia, eo modo, quo pori cutis, aut acari pedes ante Engyſcopium. Inſtabis forte non tam inquiri, an-ne anima in corpore ſit; quam quæ ejus natura ſit, ut talium ſit operationum cauſa; eo modo, quo non ambigitur, ſit in magnete vis ferri attractix, aut æſtus in Oceano; ſed qualia hæc ſint, aut a qua ſint cauſa. Verum, ut mittam, quæ alias ſunt hiſce de rebus edisſerenda, ſatis heic eſto, non dici a nobis, omnem veritatem, ſed aliquam ſaltem, quæ rei ſit alioquin latentis, ipſive ſenſui non manifeſtæ, innoteſcere menti poſſe. *Veritas aliqua Criterio poſſit dijudicari.* Aſſerimus autem animæ exemplum; tum quia vitalis actio proponitur etiam ab Empirico, tanquam ſignum indicatorium; tum quia tametſi non tam ad naturam, quam ad exſiſtentiam animæ pertineat; ipſius tamen inſtar veritas exſiſtentiæ, quam plerumque noſſe operæ pretium ſit, declaretur. Cum enim inter cetera quæri videas, an Deus ſit, exſtetve in rerum natura, veritas exſiſtentiæ eſt, quam comprobare multum ſit; tametſi non ſimul quid ſit, qualive natura Deus demonſtretur. Cum ſit porro ejuſmodi Deus, ut cadere in ſenſum, magis-quam anima non poſſit; ut tamen eſſe animam in corpore colligimus ex actionibus, quæ in ſenſom cadunt, ac ita ejus propriis, ut, ſi ipſa non adeſſet, non forent; ſic eſſe in rerum natura Deum ex iis ejus effectibus ſenſu perceptis deducimus, qui eſſe ab alio, quam a Deo non poſſint, quique proinde niſi Deus in mundo adeſſet, non obſervarentur; cujuſmodi eſt tantus univerſi ordo, tantus decor, tanta amplitudo, tanta conſtantia, ut niſi a ſapientiſſima, optima, potentiſſima, inexhauſtiſſima cauſa eſſe valeat. lib.35.c.10. Hæc alias fuſius; ſed interim juvat uno verbo heic apponere, quod recitat Plinius. Appulerat Apelles Rhodum: non invento autem in officina Protogene, penicillo arrepto lineam miræ ſubtilitatis in raſa quadam tabola duxit, ac renunciare vetulam Protogeni juſſit, qui illam duxiſſet, eum eſſe, qui Protogenem quæreret. Reverſus Protogenes lineam interſecuit ſubtiliore alia, juſſitque, ſi ille rediret, renunciari, qui interduxiſſet, eum eſſe, qui quæreretur. Rediens Apelles alia tantæ tenuitatis mediam interſecuit, ut Protogenes nihil habens, quin a ſolo Apelle ea doci potuiſſet, quæſiturus hoſpitem devolarit in portum. Refero hoc verò, ut innuam, quemadmodum Protogenes ex hoc ſigno non qualis quidem de facie foret Apelles novit, ſed certo tamen certius adeſſe eum Rhodi intellexit; ſic nos ex hoc tanto, tamque abſoluto opere, quaſi quodam ſigno non noſſe quidem Dei faciem, ſeo qualis ſecundum ſe ſit; at certo tamen certius intelligere adeſſe illum in rerum natura, quatenus iſtæ quaſi ductæ in Univerſo lineæ ejuſmodi ſint, ut eſſe, niſi opificis incomparabilis non poſſint. Aſſerimus demum in anima exemplum, quoniam ex ejus actionibus, non modo quod ſit, ſed etiam qualis ſit, ſeu quæ ejus ſit natura, noſcamus; ac tanto noſcamus perfectius, quanto plura actionum genera innoteſcunt, ex quibus eſſe eam præditam pluribus proprietatibus, qualitatibusve intelligimus. Quippe natura cujusque rei non ſic eſt habenda in indiviſibili conſiſtere, ut non latitudinem proprietatum, attributorumve habeat, quorum quanto plura perſpexerimus, & rem deſcribentes extulerimus, tanto exquiſitius rem & noſſe, & definire exiſtimemur. Hujuſmodi ſunt, quibus v. g. animam humanam intelligimus talem eſſe, ot per ipſam homo non modo vegetetur, ſentiat, progrediatur; verum etiam intelligat, ratiocinetur, admiretur, abſtruſa rimetur, alloquatur, rideat, leges condat, arteis inveniat, &c. in quibus eſt ſita animæ natura. Quod ſi noſſe præterea velis, cujus ſit veluti coloris, texturæ, ſubſtantiæ, exſpecta quouſqoe oculos habueris, perſpicillaque ad hoc comparata. Addo vero, cum demonſtratio, ex Cicerone, ſit: *Quæ ex rebus perceptis, ad id* 4. Acad.

—— *quod non percipiebatur*, *adducit*; dici poſſe animam etiam qualis ſit demonſtrari, ac proinde ſciri, quatenus non prius percipientes qualis eſſet, ex perceptis variis illius functionibus, ad qualitatum, prupriet atumve ejus notitiam perducimur. *Veritas aliqua Criterio poteſt dijudicari.* Scilicet alioquin parum eſt morandum, quod illa 1. poſter. 2. &c. demonſtratio, per quam Ariſtoteles vult nos ſcire, procedere debet ex principiis primis, immediatis, p r ſe, de omni, &c. ſiquidem talem demonſtrationem proferre hactenus nullam licuit: & Plato aliunde nullam eſſe ſcientiam definitione perfectiorem contendit: ut cum ſcire dicimur eſſe in Theæt. Solem omnium ſiderum ſplendidiſſimum. Quin- in 1. poſt. cap. 4. etiam ſectatores, & Interpretes Ariſtotelis ſunt, ac nominatim Themiſtius, qui non modo definitionum ſed primorum etiam principiorum notitiam, ſcientiam proprie dici defendant.

Subjunximus ex Epicuro exemplum, quo ille ex motu, tanquam ſigno ſenſibili dari in natura interſperſum rebus, ſeu corporibus inane deducit; quatenus, niſi eſſet inane intermiſtum rebus, ne inchoari quidem poſſet ullus motus, quoniam quantæcumque diverſitatis forent corpora, ex quibus Mundus componeretur, omnia ita forent compacta, ut una eſſent maſſa plane rigida, prorſusque inflexibilis, tanquam nulla parte habente, quo vel reclinari, vel propelli poſſet, occuparis puta quoquoverſum locis omnibus; ſicque nihil eſſet, quod cedere locum, in quem aliud ſuccederet, poſſet. Verum, ne in hoc immoremur, quod ſuo ſuſius loco deducendum eſt, obſervare licet innumera eſſe, quæ pari ratione poſſint demonſtrari. Mutat inceſſanter Luna facies pro ſua cum Sole, a quo illuſtratur, configuratione: ex hac mutatione, ut ſenſibili ſigno auſam habemus demonſtrandi Lunam, quæ alioquin plana diſci inſtar apparet, ſphæricam ſeu globoſam eſſe: utpote quæ niſi eſſet ſphærica, eam mutationem non ſubiret, & talis exſiſtens, neceſſe eſt, ſubeat. Sic ex eo, quod ipſam pati eclipſin non contingit, niſi in plenilunio, quo tempore terra interpoſita præripere ipſi lucem Solis poteſt; & Solem, niſi in novilunio, quo tempore Luna interpoſita eandem viciſſim præripit terræ; exinde, ut ſigno oſtenditur, & interpoſitionem terræ cauſam eſſe eclipſeos Lunæ; & interpoſitionem Lunæ cauſam eſſe eclipſeos Solis. Sic ab invento uſque Teleſcopio, ex mutatione phaſeon Veneris, & quia corniculata, maximaque apparet, cum retrograda eſt; plena, & minima, cum directa, demonſtramus Venerem nunc citra, nunc ultra Solem nobis fieri; quod antiquiores quidem ex ſula motus ipſius conditione monſtrarant. Sic Copernicus ex viſo Marte tantopere grandeſcere, cum Soli eſt oppoſitus; tantopere minui, cum propius eſt Solem, argumentum duxit, quo moveri terram probaret; quaſi eſſet neceſſe videri Martem maximum, tranſeunte terra proxime ipſum; & minimum terra eum relinquente ultra Solem. Quam ſpatioſus jam ſe offerret campus, ſi, ut ad Matheſeos ſpecies ceteras, ſic ad ipſam ſpeciatim Geometriam liceret nobis excurrere; neque radio foret, ac pulvere opus ad deducendum, quibus ex ſignis tam evidenter in ea demonſtretur, ex. gr. omne triangulum treis habere angulos duobus rectis pareis: in triangulo rectangulo quadratum ſubtenſæ æquale eſſe quadratis crurum: inſcripti cujusvis circulo quadrilateri angulos oppoſitos duobus rectis æquari: circuli in ſphæra maximi quadruplam eſſe ſuperficiem ſphæræ: cylindrum eſſe & ſuperficie, & corpore ſeſquialterum ſphæræ, cujus maximum circulum pro baſi, diametrum pro altitudine habeat: eſſe conum trientem cylindri, & pyramidem priſmatis eandem cum ipſo baſin, altitudinemque habentis: eſſe omnem parabolen ſeſquitertiam trianguli, cujus pariter eadem ſit baſis, ac altitudo. Lunulam conſtantem ex quadrante arcus circuli pro diametro habentis diagonium alicujus quadrati, & ex dimidio circuli, cujus diameter ſit latus ejuſdem quadrati, æqualem eſſe triangulo, quod pars quarta ſit ejuſdem quadrati; innumeraque alia id genus. Hæc certe declarari quidem, probarique paucis hoc loco non valent, ſed indigitanda tamen viſa ſunt, ut cum ex ſe abſtruſa ſint, nemoque, priuſquam audierit, factaque demonſtratio fuerit, ipſa aut ſuſpicetur, aut ſibi perſuadeat, inſinuetur plurima eſſe, quorum occulta veritas ſigno aliquo demonſtrari, ac innoteſcere valeat: exemplo ſcilicet iſtorum, quæ ex quo fuere adinventa, eam fidem merita ſunt, ut nemo penitus de iis dubitarit. Et vide, ut ne Sceptici quidem ipſi ea inficiari audeant, ſed vitilitigent dumtaxat circa hypotheſeis, quas Geometræ pro ſignis, principiisve habent; ut ſunt præ ceteris definitiones illæ, quibus punctum eſſe dicitur, cujus pars nulla: linea longitudo ſine latitudine: ſuperficies latitudo ſine profunditate; cauſantur nimirum nihil tale aut in rerum natura dari, aut etiam fieri poſſe, ut ſit. Quanquam & Ariſtoteles ſuo jam tempore reſpondit lineam v. g. longitudinem dici ſine latitudine, quod licet res longa ſimul lata ſit, in ipſa nihilominus ſola longitudo, non item latitudo ſpectetur; ut dum, quam ſit longus paries quæritur, neque quam ſit latus omnino curatur; & quicquid adverſus ipſum regeritur a Scepticis, ejuſmodi ſane non eſt, cui eſſe inſiſtendum videatur.

At vero, inquies, ecquid-nam reſponderi ad modos illos a Scepticis inductos poteſt? Dici nimirum poſſe videtur, eandem quidem rem diverſimode apparere, & variis animalibus, & variis hominibus, & uni etiam homini ſecundum ſenſus varios, affectionesque varias [qui primi quatuor modi ſunt] verum, cum tam variæ phantaſiæ ſive apparentiæ creentur; ſubindicari nihilominus eſſe in re, ſive objecto, generalem aliquam cauſam, quæ iis omnibus præſtandis ſufficiat. Sicque, quantumcumque effectus conformes inter ſe non ſint; eſſe tamen duo aliqua, quæ & certa eſſe, & probari, facto examine, vera poſſint. Unum eſt *cauſa* in reipſa, ſive objecto eadem, alterum diverſa in facultatibus excipientibus *diſpoſitio*: eo modo, quo, dum videmus Solem ceram emollire, & lutum indurare; idem ex parte Solis eſt calor, qui in utrumque corpus inſinuatus effectum præſtat; in utroque autem corpore diverſa diſpoſitio, humor nempe in cera pinguis, qui emoveri quidem, & quadantenus diſſociari, ſed ob tenacitatem tamen non plane ſecerni, exhalarique valeat, unde & tota maſſa molleſacta, ſeu etiam liquefacta maneat; in luto autem macer, qui defectu tenacitatis, non modo emoveri, diſſociarique ab aridis, quibus eſt miſtus partibus poſſit, ſed ab ipſis quoque penitus dejungi, abire in auras, ſeu evaporari; unde & quæ ſupereſt maſſa, arida, ac dura reddatur. Quare & ex hoc fit, ut labor dumtaxat ſuperſit in uniformitate unius, & difformitate ceterorum inveſtiganda: id quippe ſi quis aſſequatur, nihilo cenſebitur minus & rei naturam perſpectam habere, & ſcientiæ proinde eſſe particeps. Quantumvis enim obiiciatur, definiri exinde non poſſe cujuſmodi res ſecundum ſe ſit, ſed cujuſmodi hujus, illiusve reſpectu; dicitur tamen quid in ſe habeat, ut tale quidem reſpectu hujus, & tale

illius

Digitized by Google

illius reſpectu appareat; adeo proinde ut dici valeat & talis eſſe ſecundum ſe; & talis, ac talis reſpectu aliorum. Sic nimirum tametſi Sol molleſaciens dici, potiusquam indurans ſecundum ſe non valeat; dici tamen poſſit calefaciens ſecundum ſe, cum calorem fundat, qui pro conditione recipientium, ipſa emolliat, aut induret. Familiaris objectio eſt, præ ceteris, circa ſaporem, qui eadem in re eſſe tam varius reputatur; ſed conſtare ſcilicet poteſt generalem cauſam ſaporum omnium eſſe ſal, ſi conſtet quidem omnia ſale detracto inſipida reddi; & quia ſal multiplex ſit, varieque in miſtis temperari poſſit, contingere poſſe, ut alia ratione temperetur in melle, alia in abſynthio, & ſic utcumque ſit ſpecialis cujuſdam ſaporis, utcumque præterea etiam varietatem pro varietate guſtatuum ſubeat. Poteſt quoque aliunde conſtare non omne palatum, neque omnem linguam eadem ratione conformari; ſi præſertim æquum videatur, ut quæ in fronte, naſo, genis, & reliqua facie, corporeque toto diverſitas eſt, eadem in palato, linguaque admittatur. Porro ubi in iſtis fuerit contexturæ diverſitas, fieri non poteſt, ut idem ſal eandem affectionem in omnibus pariat. Cum enim corpuſcula ſalis humore exſoluti, ipſique permiſti ſuæ cujuſdam figuræ ſint, ut declarandum ſuo loco eſt; neceſſe eſt, ut ea in ipſis organi meatulis recepta, qui meatuli quidem ſuæ quoque ſunt figurationis, gratum ſui ſenſum efficiant, ubi admittentur in meatulos conſimiliter figuratos, quibusque idcirco leniter coaptentur; ingratum vero, ubi in alios, quos ob aliam figurationem ſuis illis angululis, non demulceant, ſed dilacerent potius. Quare & exinde conſtabit, qui fiat, ut ex una, eademque cauſa tanta generetur apparentiarum diverſitas. Quod idem conſtat eſſe dicendum de odoribus, de coloribus, de ſonis, & ceteris; quanquam hæc omnia pendent ex iis, quæ in Phyſicis ſunt ex profeſſo ediſſerenda. Satis heic eſto non poſſe quidem eam qualitatem, quæ uni apparet, ipſiſſimam dici, quæ ſit in objecto, cum aliæ aliis appareant, quæ idem juris ſibi vendicarent; verum dici poſſe objectum eſſe revera uniuſmodi, & varias apparentias ſuam habere in iis, in quibus creantur, facultatibus exſiſtendi neceſſitatem.

Ad conſequenteis modos quod ſpectat, idem proportione poteſt reſponderi. Siquidem poſitio, intervallum, locus, admiſtio, conſtitutio, quantitas, raritas, frequentia, & quæcumque hujuſmodi ſunt, non obſtant, quominus res ipſæ in ſe ſint revera res aliquæ, & neceſſitate quadam phyſica creent has in illis, in iſtis illas apparentias. Poteſt autem neceſſitas hujuſmodi non ignorari, & cauſæ cur hæc aliave ſic appareant, cognoſci; adeo ut poſſit aliquid certi, verique obtineri, ac ſciri. Quippe illud exempli cauſa de varietate colorum pendet ex cognitione cauſæ generalis colores creantis, quam ſi eſſe lucem conſtiterit, congruum evadit, ut pro variis lucis gradibus, reflexionibus, refractionibus, admiſtionibusque umbrarum, varietatem apparentiarum coloris in oculo faciat. Et ſane vel illa varietas colorum, quæ interventu priſmatis, trianguli ve illius vitrei, quod præ omnium manibus, quid res ſit, non obſcure inſinuat: cum exhibiti enim per ipſum colores neque in rebus ſint, neque in ipſo vitro, neque in medio aëre; par eſt illorum ſpeciem creari ſolum in oculo, oculumque iis affici, quatenus lucis radii ex rebus objectis reflexi eam refractionem in vitro patiuntur, cum qua allabentes oculo, talem in ipſo imprimunt ſpeciem. Et quia res ipſæ remittere radios a ſuis uſque ſuperficiebus conſimiliter refractos ob corpuſculorum, ex quibus ſunt contextæ, configurationem poſſunt; nihil vetat colores, qui in rebus apparent, inde apparere; ſed & hæc dicenda ſuis locis, quemadmodum uberius, ita & magis perſpicue ſunt. Sic ratione etiam intervalli neceſſitas eſt, quæ efficiat ut res magna, parva, quadrata, rotunda, &c. appareat. Cum unaquæque enim res viſibilis diffundat circumquaque ex ſua ſuperficie, ipſiusque partibus radios, quibus in oculum incidentibus conſpiciatur; efficitur, ut quo plures radii allabuntur ad oculum, eo plureis rei parteis repræſentent, ſicque res quaſi ex partibus pluribus conſtans appareat major; quo pauciores, eo quoque partes rei pauciores repræſententur, ſicque ut ex illis ſolummodo conſtans, res appareat minor. Et quia radii in orbem fuſi prope conſertiores ſunt, pluresque in oculum incurrunt; procul ſunt rariores, ac ideo pauciores pertingunt ad oculum, heinc fit ut res prope, quaſi ex partibus pluribus conſtans, major appareat; procul, quaſi ex partibus paucioribus, minor videatur. Adde quod, cum ſitus oculi is ſit, ut totum ſimul hemiſphærium, ex variis conſtans viſibilibus, quorum propriora pro ſui mole remotiora tegant, conſpiciat, tanto res ſemper videtur major, quanto hujus hemiſphærii majorem partem occupat, tanto minor, quanto minorem; occupat autem prope majorem, quia plura viſibilia ulteriora occulit; & procul minorem, quia quo magis diſſita ſit, eo plura ex illis reteguntur. Neque ſecus vero evenit, quod turris & prope quadrata, & procul rotunda, teres-ve appareat: ſiquidem radii qui ex angulis, faciebusque prope adveniunt, & ſunt numeroſi, & parteis inter ſe diſtanteis cum interpoſitis diſtincte referunt, & propter ſui brevitatem diſtantiæ ab oculo diverſitatem ſenſibilem faciunt; qui vero procul, & ſunt pauciores, & parteis alioquin inter ſe diſtanteis, quaſi conjunctas, intermediis ſcilicet quaſi ſuppreſſis, exhibent; & propter ſui diverſitatem, eam, qua ab oculo partes diſtant, diverſitatem inſenſibilem reddunt. Ex eoque fit, ut contenta extremis turris ſuperficies indiſcretis anguſis, uniuſmodique appareat. Verum hæc ſuis locis fuſius; cum & heic ſufficiat eam ſenſuum fallaciam, quam ex hiſce, & ſimilibus experimentis cauſari mos eſt, non obſtare, quo minus veri, certique noſſe quidpiam liceat.

Veritas aliqua Criterio poteſt dijudicari.

Prætereo nempe videri poſſe controverſiam de nomine, ſit-ne aliqua in ſenſu fallacia, an-non? quatenus qui non eſſe dicunt, intelligunt ſenſum non falli, quia non judicet, definiatve qualis res ſit, ſed apprehendat ſolum eam, quæ in ipſo creatur, rei apparentiam: qui eſſe tuentur, rem ita accipiunt, quaſi ſenſus apprehenſione ſua occaſioni ſit intellectui, quare fallatur. Unde & dicendum videtur, non ipſum proprie ſenſum eſſe, ſed intellectum qui fallitur, & dum fallitur, non ſenſus eſſe, ſed intellectus ipſius culpam, cui ut dominanti, ſuperiorique facultati incumbet, diſquirere quænam ex variis, quæ in ſenſu creantur [& ſingulæ quidem ſuam habentes, cur tales creentur, neceſſitatem] apparentiis, rei ſit conformis, an-non, priuſquam qualis res ſit pronunciet. Hac de cauſa, ipſe quoque Epicurus, ut ſuperius retulimus, jubebat, facta aliqua per ſenſum apparentia *προσμένειν exſpectare*, ſuſtinereque, ſeu differre judicium, quouſque omnibus ſublatis, quæ germanæ notitiæ obſtare poſſent, impedimentis, de re evidenter conſtaret. Quod profecto ſi obſervetur, multa evadent certa, ac indubia, & de quibus ve-

Veritas aliqua Criterio poteſt dijudicari.

—— rum proferre judicium poſſit; veluti turrim eſſe quadratam, ubi propius acceſſeris; baculum eſſe reipſa rectum, ubi ex aqua eductum in aëre totum conſtitueris; ac ejuſmodi conſimilia. Cetera quæ ad hos ſpectant modos, paria ſunt rationis cum iis, quæ circa ſuperiores ſunt dicta. Sane decimus etiam ille, qui moralis eſt, ea continet, quæ ut-plurimum pendent ex Phyſica cauſa, principioque illo, quod pronum ſit animum ſequi temperamentum corporis; exinde enim conſequens eſt, ut temperamentis adeo diverſis exſiſtentibus, diverſa etiam placeant, nec omnibus eadem probentur.

Tres illi ad decem adjecti modi ad generalem argumentandi, impugnandique formam ſpectant. Ad eos vero dici univerſe poteſt, cum obiicitur, v. c. veritatem, ſignum, Criterium: *A quo, per quod*, & *ſecundum quod* nullum dari; quia qui dari dicit, aut ſine demonſtratione, aut cum demonſtratione id facit; utrovis autem modo, &c. imprimis quidem habere nos demonſtrationem aliquam, niſi illam Ariſtoteleam, aut quæ præviam ſigni, Criterii, ſimiliumque diſquiſitionem ad amuſſim exigat; at talem certe, qualem vulgo homines omnes bene affecti, cordati, ac intelligentes admiſſuri ſunt pro ratione conſentanea, & cui, niſi contradicendi animo contradici non poſſit. Nimirum in illa perſtandum videtur, neque aut abeundum in infinitum, aut Diallelus extimeſcendus, aut curanda cetera, quæ ſubtilitate potius, quam ſtabilitate urgentur. Quæritur, exempli gratia, an ſit quidpiam verum? Reſpondetur eſſe, ac ut tergiverſatio præoccupetur, additur, hujuſmodi eſſe, v. c. dari in cute poros. Rogant an ſine demonſtratione, an cum demonſtratione id dicatur? Reſpondetur, cum demonſtratione, & ea quidem, quæ eſt ante allata. At hæc demonſtratio aut vera eſt, aut falſa? vera, reſpondetur. At hoc eſt probandum, & demonſtratione quidem, quæ alia indigeat, ac rurſus alia in infinitum. Sed totum negatur; quia demonſtrationis, per quam probatur dari poros, veritas per ſe eluceſcit, hoc eſt ex iis conſtat propoſitionibus, quæ ſunt per ſe notæ, quaſque intellectus reſpuere non poſſit; unde & in ea conſiſtendum ſit. At Diallelus eſt, quoniam, an ſit quidpiam verum, quæritur. Sed eſſe Diallelum negatur; quia & verum aliquid, poros nempe dari, & hoc comprobatur, non ex eo, quod pori ſint; ſed ex eo, quod niſi ſint, neceſſe ſit duo corpora in eodem ſimul loco eſſe. Sic dum quæritur, utrum ſignum aliquod detur; reſpondetur dari, & in exemplum ſtatim affertur exſtantis pororum tranſudatio. Dum inſtatur vero, an id cum demonſtratione, aut ſine demonſtratione dicatur? Reſpondetur dici, ac probari ipſa experientia, ad quam nulla ſit demonſtratione opus. Et dum dicitur, licere & neganti aſſerere oppoſitum; reſpondendum, ut ille volet; videat modo an experientiam ſuffragantem, an refragantem habeat. Pari autem ratione, dum quæritur, an detur Criterium; reſpondetur, dari & exemplum affertur Criterii, v. c. per quod, Intellectus; neque opus eſt, ut aut abeatur in infinitum, aut incidatur in Diallelum. Et cum urgetur in iſta tanta intellectuum diverſitate, non conſtare cui ſtandum ſit; reſpondendum illi, qui omnibus expenſis, eam rationem afferat, cui contradici jure non poſſit, cujuſmodi eſt illa circa pororum exſiſtentiam. Dicere deinde juxta hæc univerſe licet, demonſtrationem non adhiberi, neque eſſe neceſſariam, cum res ſunt adeo evidentes, ut enunciatione ſola opus habeant, ut ſunt non modo res ſingulares, quæ ſenſibus patent, experientiaque probantur; ſed propoſitiones etiam generales, adverſum quas nulla afferri poteſt inſtantia, ut ſunt axiomata, ad quæ demonſtrationes Mathematicæ reducuntur: omne totum ſui parte eſt majus: ſi ab æqualibus æqualia demas, quæ remanebunt, erunt æqualia, ceteraque ejuſmodi. Dum urgetur vero, eum, qui non demonſtrat, ſed ſimpliciter aliquid enunciat, non mereri fidem; ac poſſe juxta hypotheticum modum contrarium ſupponi, enunciarique ab eo, qui contra inſiſtet, tuerique volet oppoſitum: perſpicuum eſt, poſſe id quidem in rebus dubiis, & in quibus neque experientia neque aut convincens, aut conſentanea ratio ſuccurrit; at niſi temere in ceteris non poſſe; in quibus tamen ſi ille ſupponere, anunciareque oppoſitum perſtet, ſubit uſurpare Lucretianum illud:

Hunc igitur contra mittam contendere cauſam, lib. 4.
Qui capite ipſe ſuo inſiſtit veſtigia retro.

Sed & ut paucis rem totam complectar, uſurpare, attexereque heic juvat locum Senecæ, qui totam hanc de veritate, Criteriiſque tractationem quaſi Anacephalæoſi concludat: *Audi*, inquit, *quantum mali faciat nimia ſubtilitas, & quam infeſta veritati ſit. Protagoras ait de omni re in utramque partem diſputari poſſe ex æquo; & de hac ipſa, an omnis res in utramque partem diſputabilis ſit. Nauſiphanes ait, ex his, quæ videntur eſſe, nihil magis eſſe, quam non eſſe. Parmenides ait, ex his, quæ videntur, unum eſſe univerſa. Zenon Eleates omnia negotia de negotio dejecit, ait nihil eſſe. Circa eadem fere Pyrrhonii verſantur, & Megarici, & Eretrici, & Academici, qui novam induxerunt ſcientiam, nihil ſcire. Hæc omnia in illum ſupervacuum ſtudiorum liberalium gregem conjice. Illi mihi non profuturam ſcientiam tradunt: hi ſpem omnis ſcientiæ eripiunt. Satius eſt, ſupervacua ſcire, quam nihil. Illi non præferunt lumen, per quod acies dirigatur ad verum; hi oculos mihi effodiunt. Si Protagoræ credo, nihil in rerum natura eſt, niſi dubium. Si Nauſiphani, hoc unum certum eſt nihil eſſe certi. Si Parmenidi, nihil eſt, præter unum. Si Zenoni, ne unum quidem. Quid ergo nos ſumus? Quid iſta, quæ nos circumſtant, alunt, ſuſtinent? Tota rerum natura umbra eſt aut inanis, aut fallax. Non facile dixerim, utrum magis iraſcar illis, qui nos nihil ſcire voluerunt; an illis, qui ne hoc quidem nobis reliquerunt, nihil ſcire.* Tantum Seneca. Epiſt. 88.

CAPUT VI.

Quid Logica ad veritatem, cujus gratia eſt excogitata, conferat?

SUpereſt, ut cum veritas, quæ diſquiritur, dijudicaturque, habeatur finis Logicæ, pervideamus paucis, quid ſit operæ, quod ad id præſtare, conferreque Logica poſſit. Rem porro jam ſemel, iterumque inſinuavimus; cum alio modo Logicam, alio Phyſicam, ceteraſque ſcientias circa veritatis inveſtigationem diximus verſari. Phyſica nimirum, ceteræque ſcientiæ ita ex profeſſo circa ſuam quæque materiam occupantur, ut quid in ea ſit verum perſcrutentur; Logica vero ſingulis præit, quamdamque veluti facem præfert, quatenus præcepta generalia tradit, regulaſque omnibus communeis, quibus ſi utantur, a veri inquirendi via non aberrent;

rent; aut ubi aberraverint, tum ſui erroris admoneantur, tum rectiorem viam inſtituant. Hac ratione interim conſtat Logicam ut generaliorem, ſic quodammodo ſuperiorem omnibus ſcientiis haberi poſſe; 6. de Rep. neque mirum eſſe ſi Plato illam omnium quaſi apicem, faſtigiumque habuerit; & non modo quidem, quatenus ſpecies Theologiæ eſt, ſed quatenus etiam præcepta definiendi, dividendi, &c. tradit. De hac certe Proclus, ex mente Pla- lib. 1. c. 19. in 1. Euclid. tonis Mathematicarum occaſione loquens: *Totam*, inquit, *illarum orbem complectitur, vireisque ipſis a ſe varias perficiendi, judicandi, intelligendi ſuggerit, reſolventem puta, atque dividentem, definientem, & demonſtrantem, quibus Mathematica adjuta, alia per reſolutionem, alia per compoſitionem invenit; alia dividendo, alia definiendo explanat; alia eorum, quæ inquiruntur per demonſtrationem deducit*. Hæc ille proſequitur ſuſius, ac deinceps lib. 2. c. 4. cap. 5. quoque in Euclide ſpeciatim (quem & fuiſſe vult Platonicum) declarat, dum uſurpaſſe ipſum docet: *Syllogiſmorum omnis generis modos, alios a cauſis fidem habenteis, alios a certis notis profectos, omneis vero invictos, certos, & ad ſcientiam accommodatos: inſuperque omneis Dialecticas methodos dividentem in ſpecierum inventionibus; definientem in rationibus eſſentialibus; demonſtrantem* [ſeu componentem] *in iis, quæ a principiis ad quæſita fiunt progreſſionibus; reſolventem in iis, quæ a quæſitis ad principia regreſſionibus; converſionum quoque varias ſpecies, &c.* Quæ idcirco commemoro, quoniam bonam eorum partem conticent, de quibus Logica dat præcepta. Non ſane, quod non ſint eximii aliqui Mathematici, qui abſque ſtudio Logicæ & Euclideas demonſtrationes, & quæ traduntur cetera in hoc ſcientiarum genere calleant; ſed quod, cum præter naturalem, aliqua etiam, quam ſibi propria pariant obſervatione, Logica indigeant; longe eſſe videatur facilius, ac tutius Logica præeunte & diſquirere, & aſſequi omnia; & maxime ea, in quibus plerumque defectu notitiæ regularum conſequutionis paralogiſmi committuntur. Logici nempe ſolius eſt, ratiocinii propoſitiones ſic retexere, ut qua vitium lateat, & quæ cauſa ſit hallucinationis, deprehendat; quippe quid ex quoque poſito ſequatur aut non ſequatur, proprio ex ſtudio ſciens. Quoniam vero Logicæ eſt munus, ut regulas quaſdam generaleis tradat, quæ ad habendum veram, ac legitimam de rebus notitiam conducant, ac aliunde ſint tam variæ ſuperius enumeratæ Logicæ; requiri poteſt quænam ex illis conducentiſſima videatur. Ut res autem poſſit quodammodo expendi [arduum eſt nempe rem definire, quod ſingulæ ſe tueantur magnis, celebribusque auctoribus, qui certis conſiliis, eas, quas ſunt ſequuti vias delegerunt] revocari in mentem poſſunt quatuor illa ſumma totius Logicæ capita, quæ initio attigimus, quorumque occaſione regulæ ſint tradendæ. Quia enim Logica viſa eſt poſſe definiri ars bene cogitandi; deduximus cohærenter id quod dicimus *bene cogitare* videri quatuor iſta complecti, *bene imaginari*, *bene proponere*, *bene colligere*, *bene ordinare*. Quare & ſi bene cogitare atque adeo ad veritatem collineare tot modis contingit, intelligi exinde utcumque licebit, quatenus ad rem faciant, vel non faciant, quæ in variis illis Logicis traduntur.

Ac primum quidem illa Zenonis, Eleaticave Logica, nihil deprehenditur habere, quod per ſe ad bene imaginandum, propoſitioneſque texendum conducat. Nam omnis quidem conſequutio, colloquutio, contentio, quæ tria illa complectitur, earum rerum, de quibus eſt, habitas ideas, factasque ex ipſis propoſitiones ſupponit; at qua ratione illæ haberi, iſtæ fieri, ut veræ, ac legitimæ ſint, cum ſecus eſſe plerumque ſoleant, id tradi fuit operæ-pretium. *Quid Logica ad veritatem conferat?* Quod ſupereſt autem, variæ quidem illæ conſequutionum ſpecies, ſpectare ad bene colligendum, ordinandumque videri poſſunt; at reipſa parum eſt bonæ frugis, quod elicere inde liceat, præter generale præceptum: *Videndum eſſe quid ex aliquo conſequatur, vel non conſequatur*. Quippe qua alioquin ratione procedendum ſit, ut unum ex alio conſequi probetur, vel non conſequi; atque idcirco quemadmodum inſtituendus ſyllogiſmus ſit, nullatenus eſt a Zenone oſtenſum. Idem eſt proinde de Dialogiſtica, colloquutriceve Logica dicendum; ſiquidem neque aliud colloquendo dicitur, quam quod quiſque prius cogitaverit; neque, ſeu interrogans interrupte ſeu continenter, ac una ſerie argumentum proponat, non eſt operæ-pretium dare regulas, quibus illum recte inſtituat, quo reſpondens legitimum de eo ferre judicium poſſit: & Zeno tamen tale nihil fecit. Ad contentioſos ſyllogiſmos quod ſpectat; cum de iis, niſi ex accidenti, & quatenus ſolvendi ſunt, agere Logica non debeat, ne ii ſcilicet obtinendæ veritati obſtaculo ſint; videtur tamen Zeno illos per ſe, ac primario ſpectaſſe, prout taleis quidem ſyllogiſmos texuit; at retexendi tamen, ſeu ſolvendi artem non docuit. Quin-etiam celebris contentio, quæ inter ejus imitatorem, artiſque propagatorem Protagoram, ac Evathlum diſcipulum inſtituta, ejuſmodi fuit, ut in diem longiſſimum dilata a judicibus, injudicata etiam-num maneat.

Nec ſecus vero de Euclidea, Megaricave Logica videtur eſſe judicandum; quippe cum tota eriſtica, contentioſave ſit, vix quicquam in ea reperias, quod logicum ſit tale ſcilicet, ut ad bene cogitandum mentem inſtituat. Tota certe illa ſophiſticorum ſyllogiſmorum congeries, non eo pertinuit, ut mens ad verum aſpirans expedite procederet, ſed potius ut quibuſdam quaſi pedicis irretita diſtineretur. Eſto vero illi ſubtile quidpiam præſeferant, at nihil tamen aliud, quam gryphi ad divinandum propoſiti ſunt; totaque adeo hujuſmodi Logica & ludicra eſt, & agyrtas potius, circumforaneoſque decet, quibus ludo eſt acetabulis fallere, plebique admirationi eſſe, quam homines ſerios, & graveis, qui expetitam veritatem citra ambages, argutiaſque demonſtrant. Ac ſi ſaltem Euclides, Eubulides, aut alius ex eadem familia artem tradidiſſet, non tam profecto implicandi, quam explicandi, ſi quando forte occurrerent ſophiſmata, tum quidpiam logicum præſtitiſſet. At illi videntur nihil aliud voluiſſe, quam hoc genere argutandi inclareſcere, artemque ſuam ſibi habere; ſi in ipſis tamen aliqua præter communem ſolertiam hiſce nugamentis exercitam fuit. Ad eandem Sophiſticen ſpectat, quod Euclides non tam ſumptionibus, quam concluſionibus inſtabat. Quippe licet fieri interdum id poſſit, tum nimirum, cum adeo ſunt conſequutiones perſpicuæ, ut fallere reſpondentem non valeant; at plerumque tamen captioſius nihil eſt propter mutationem inſenſibilem, qua poteſt ex vero tranſiri in falſum. Quo fit ut & modus arguendi probari univerſe non poſſit; & ut probetur, danda præcepta ſunt, quibus agnoſcatur, quæ & quomodo diſpoſitæ ſubintelligantur ſumptiones, ex quibus ſingulæ concluſiones ſequuntur. Unicum extitiſſe Euclidis logicum præceptum videtur, cum docuit ſcilicet non eſſe argumentandum a ſimili. Quanquam, cum id haberi poſſit, quaſi monitum, ne re-

Quid Logica ad veritatem conferat?

—— ne reputemus tale argumentum quidpiam invicte demonſtrare, penitusve conficere: at non tamen quaſi præceptum, quo ab illo prorſus abſtineamus. Siquidem tametſi quod ſimile eſt, aliud ſit ab eo, quod inquiritur, hoc tamen illius inſtar exploratur; & quod ſimilibus ſimilia conveniant, hoc illius inſtar aut eſſe, aut fieri intelligi poteſt. Et ſane is unicus eſt declarandi res occultas modus, quem a Philoſophia ſi exemeris, oculos quaſi effoderis: quod poteſt utcumqoe intelligi ex eo, quod eſt ante dictum de poris, qui in cute ſint, foraminum inſtar, qui in cribro, aut colo. Scilicet non alia ratione res aut declarari, aut intelligi melius poteſt.

Heine Plato ſane melius, cum ceteras inter inductionis ſpecies, eam, quæ a ſimili fit, probavit. Sed de tota ipſius Logica ut quidpiam adiiciam, cum ea complexa tum de fine, tum de via ad finem ſcientiam fuerit, & ſcientia de fine eadem reipſa cum Theologia exſtiterit, contemplatio nempe de Deo, qui ſit primum ens, idea boni, ipſum bonum, ipſum pulcrum, &c. videtur ſcientia de hoc fine excedere Logicæ metas: ſiquidem Logica ex ſe ſcientia eſt, ſeu ars generalis, & non modo Theologicæ, ſed ceteris quoque inſerviens; ac debet idcirco intra fineis generaleis ſe continere, non vero excurrere, fierique ad ullius ſpecialem materiam affecta; ne ſi ad unam fuerit, idonea ad alias non ſit; aut ſi ſit, nun tam ipſa ad omneis inſtrumentum ſit, quam una omnium rerum ſcientia. Ex quo fit, ut etiam quatenus eſt ſcientia de via, non tam eſſe debeat de ſpeciali via ad contemplationem Theologicam, quam de generali, ac ducente ut ad Theologicam, ad Phyſicam, ad Mathematicam, ad Puliticam, ad quamlibet aliam. Hoc vetu ut mittam, Logicum eſt, & ad bene imaginandum, proponendumque pertinens, quod apud Platonem de ideis, deque diviſione, & definitiune habetur. De ideis, inquam, non quales ſunt ſane in mente divina, ſed qualeis ipſi nos occaſione ex rebus ſenſibilibus ſumpta formamus, ac in mente habemus; & juxta quas res, quæ per ipſas repræſentantur, definimus, dividimus, ac prout cohærent, dejunctæve ſunt, enunciamus. Logicum quoque, & ad bene colligendum, ordinandumqoe comparatum eſt, quod ut de inductiune, ſic & de Analyſi multiplici habetur: quanquam iſta ex uſu potius, praxique, & exemplis apud Platonem obviis eruuntur, quam ex ulla ſpeciali arte, quæ fuerit ab eo tradita; ut occaſione ejus, quam Alcinous concinnavit, monuimus; cum & idem ſit de eo dicendum, quod apud Platonem quidem varia leguntur ſophiſmata; non item vero ars generalis, qua retexantur.

Unus itaque Ariſtoteles fuit, qui Platoni, aliiſque ſuccedens eam curam ſe dignam aſſumpſit, ut quæ logici eſſent argumenti tum ſeligeret, tum in unam artem præſcriptis quibuſdam regulis, formuliſque coadunaret. Nam primum quidem ad bene imaginandum facit *Categoriarum* liber. Sive enim illum, ut logieis adnecteretur, conſcripſerit, ſive alio ſpectaverit; ſaltem prout res in claſſeis diſtinguit, tum earum confuſionem tullit, qood Plato cenſebat diviſione fieri; tum qualis ſit cujusque rei idea habenda, inſinuat, quod ille cenſebat definitione explicari. Liber *de Interpretatione* perſpicue ad bene proponendom ſpectat; quoniam de propoſitionibus eſt totus. Libri autem *Analytici* ad bene colligendum ſic ſpectant, ut ad bene urdinandom, ſeu de methodo nihil quidem expreſſe contineant, ſed Ramus nihilominus ex ipſis ſua illa celebria *de omni*, *per ſe*, *univerſale primo* deduxerit. Quanquam de methodo quicquid ſit, negari profecto noo poteſt, quin Ariſtoteli ea debeatur, quam ſibi haberi gratiam poſtulat pro adinventa, ac tradita a ſe ſyllogiſmorum arte. Scilicet oemo ante ipſum aut ubſervarat, aut docuerat neceſſitatem concluſionis ex eo pendere, quod in appellatis præmiſſis vocata extrema ſint conjuncta cum medio, ubi illa affirmativa eſt; aut uno conjuncto, aliud ſit dejunctum, ubi eſt negativa. Ac videri quidem poteſt hujuſmodi ars fuiſſe aliquanto intricatius, obſcuriusque tradita, & aut inutilium rerum commiſtione, aut utilium repetitione lecto importuna, tædioſaque facta; ſed hoc condonandum affectui, quo artem ſtuduit ut invenire, ita ſimul perficere, nihilque ex ipſa relinquere intactum. Ad *opicos* libros quod ſpectat, ii quaſi ex abundanti ſunt, ſpectantque ad praxim, ad vulgarem potiſſimum perſuaſionem accommodatis; ac tum ad bene enunciandum, ob axiomata, maximasve propoſitiones, quas continent, conferre non parum videntur; ac ad bene etiam colligendum, quod ex hojuſmodi maximis, quaſi antecedentibus poſitis, quæ ſint conſequentia manifeſtum fiat. Id minus probandum videtur, quod præcepta in ipſis ad cavillandum traduntur; niſi forte excuſes, quod qui cavillari ipſe noverit, cernere aliorum cavillos poſſit Neque ſecus eſt de *Elenchorum* libris dicendum; quatenus præcepta quoque continent, quibus Sophiſta ad fallendum utatur. Nam quod alioquin tradatur, unde contexantur, & qua ratione ſint retexenda ſophiſmata, id non ſane vitio, ſed laudi vertendum.

Stoicorum Logica multa aliena habet, ut ſunt ea præſertim, quæ ad Grammaticam, Rhetoricamque attinent, quæque utcumqoe ignorari a Logico non debeant, ſupponenda tamen ſunt, & ne omnia tractanda ab omnibus ſint, ſuis artificibus relinquenda. Taceo interim, quæ de illis docent, quæque non modo a Plutarcho notantur, ut cum de Chryſippo verba faciens: *Ille*, inquit, *de conflictu vocalium loquutus, i ſum non modo negligendum ait, ſed & obſcuritates aliquas admittendas eſſe, & defectus orationis, atque adeo ſolæciſmos, quos alii turpeis exiſtimant*; (de com. not. adv. Stoic.) verum etiam Seneca, qoi ex eorum familia fuit, ut dum: *Diſſilia riſu*, inquit, *cum mihi propono ſolæciſmum animal eſſe, & barbariſmum, & ſyllogiſmum, & aptas illis facies tanquam pictor aſſigno. Hæc diſputamus attractis ſuperciliis, fronte rugoſa. Non poſſum hoc loco non dicere illud Cæcilianum. O triſteis ineptias! ridicula ſunt*. (Epiſt. 113.) Quæ logica porro illi tradiderunt, fuere imprimis ea, quæ multa habuere de phantaſia, pruut eo nomine nihil aliud, quam menti ideam, imaginemve intellexerunt, & ad bene imaginandum eſſe eam voluerunt καταληπτικὴν *comprehenſivam*. Fuere & ad bene enunciandum, quæ multa habuere de axiomatibus; & ad bene colligendum, quæ longe plurima de rationibus, ſeu hypotheticis ſyllogiſmis. Obiicit tamen illis Cicero, quod ſua illa Logica utentes, nihil aliod, quam *oſſa nudarent*, *ſpinas vellerent*, *eo tortius concluderent*, *dicerent ſqualidius*, *ratiunculis uterentur*, & ſimilia; (4. Acad. 2. & 1. Tuſc. loc. cit.) & citatus Plutarchus, quod *eſſent quaſi polypi acetabula ſua per hiemem vorantes*: quaſi ipſorum Logica ſuis ſola inventis paſceretur, neque extra ipſam ullus eſſet præceptorum uſus, ac neceſſe proinde foret intra ejus fineis conſumi quicquid intra eos naſceretur. Tametſi hoc videtur poſſe maxime de parte Logicæ reſidua, quæ eſt de ſophiſmatibus, diei, quorum occaſione Lucianus cauſatur: *Illos nihil aliud, quam* (in Dieg. & poll. in Sympoſ. &c.)

ſibi

ſibi mutuo affingere cornua, facere crocodilos, nihilque habere aliud, quam miſera verbula, & interrogatiunculas hujuſcemodi, quibus mentem paſcant. Orat. 14. Themiſtius vero ubi recenſuit illorum *Outidas*, *Obvelatos*, *Dominanteis*, *Cornutos*, *quæ moleſta* ait, *& importuna ſophiſmata, quorum intelligentia difficilis ſit, & notitia inutilis, lori illius inſtar, cui* Epiſt. 45. 48. 49. &c. lib. 1. c. 10. *Midæ plauſtrum fuit alligatum*, eos Philoſophos dici indignatur. Ac ne memorem Senecam, qui illos propterea pluribus acriter objurgat, refero ſolum Quintilianum paulo benignius rem interpretari, dum Oratorem futurum non dehortatur ducendum per exquiſitas ambiguitates: *Non quia*, inquit, *ceratina, aut crocodilina poſſint facere ſapientem; ſed quia illum ne in minimis quidem oporteat falli.*

In Epicuri Logica tale nihil fuit reprehenſum; nempe cum ſola veritas ipſi pro ſcopo haberetur, nihil omnino habuit de texendis fallaciis; ſed exegit ſolum, ut quiſqois loqueretur, oratione uteretur aperta, ac niſi faceret, auditor Cic. 1. de fin. eum compelleret ad clare loquendum. Quare & non fuit ſane adverſus Sophiſtas, ot illi objectum eſt, inermis; quando nullus eſſe poteſt generalior, præclarior, ac tutior exarmandi Sophiſtas modus. Ceterum ex illa ad bene imaginandum pertinent, ea, quæ de phantaſia, ſactave per ſenſum apparentia habet, quæque de anticipatione, quatenus aliud nihil eſt, quam rei imago, ideave reſidens in mente. Itemque ad bene enunciandum, quod cohærenter de opinione docet, quatenus non ſtatim de quaque phantaſia pronunciandum vult, ſed explorandum, exſpectandumque, donec evidentiſſime de ea conſtet; neque enim judicandum de rotunditate, aut quadratura turris, quoosque propius acceſſeris; neque de rectitudine, aut curvitate baculi, priuſquam ex aqua fuerit eductus. Denique ad bene colligendum, quatenus ex anticipationibus generalibus habitis, quæ ex ipſis dependent ſingularia ſponte inferuntur. Quanquam deſunt præcepta quædam, quibus ratiocinatio debite inſtituatur, ac præcaveantur paralogiſmi; quippe etiam in demonſtratione, quæ de re occulta ex ſigno ſenſibili ſit, poteſt fallacia obrepere; niſi intellectus regulis conſequutionum fuerit inſtructus, ut proinde mirum non ſit, ſi cetera inter lapſi Epicurus, & Lucretius fuerint, eum non eſſe antipodas collegerunt. Deſunt & præcepta bene ordinandi; nihil ſiquidem ea de re habet, exprobatumque 5. deipnoſ. etiam Epicuro ab Athenæo eſt, quod nullum in ſuo Sympoſio ordinem tenuiſſet. Videtur aliunde tertium illud Criterium, paſſio, ſeu affectus eſſe Ethicæ proprium, & a Logica quodammodo alienum. Cum enim ſenſus, & ratio ſint generalia Criteria, de quibus præcepta tradere debet Logica, eademmet effecta ob quaſdam limitationes ſpecialia, ſpecialium ſcientiarum, artiumque propria efficiuntur. Unde & quemadmodum muſica, v. c. pro Criterio ſenſum [auditus videlicet] habet, non quomodocumque, ſed prout conſonantia, diſſonantiaque afficitur, ſic Ethica ſenſum pro Criterio habet, non quomodocumque, ſed pruut poteſt voluptate, moleſtiaque affici; neque idcirco ad Logicam voluptas, & moleſtia magis, quam conſonantia, & diſſonantia ſpectant.

Ad Logicam, artemve ſeu magnam, ſeu parvam *Lullii* quod attinet, continet ea quidem quidpiam logicum, quatenus docet res ex certa diſtributione imaginari: quod ex ſubjectis, prædicatiſque enunciationes inſtituere: quod ex medii inter extrema, ſubjectumve, & prædicatum conſtitutione colligere, & ſi qua hujuſmodi ſunt; verumtamen cum hæc traducta ex vulgare Logica ſint, ea nihilominus figurarum, cellularum, tabularum, camerarum, literarum, poſitionum, tranſpoſitionum, & ſimilium complicatione intricantur, ut quid bonæ frugis inde colligator, non facile dicas. Quid Logica ad veritatem conferat? Nam appoſitum quidem artificium, ut quis totum diem trahere ſermonem de re qualibet, etiam non intellecta poſſit: quippe inexhauſta variatio eſt, qua bis novem illa, quæſtioneſque ipſi accommodare eſt promptum; at non eſt hoc ſane, quod viri cordati, aliudque amantes, quam verba requirunt. Speciale nempe eſt, ac proprium, quod de re quaque noſſe expetunt; ars vero illa exhibet quaſi cothornum Theramenis, qui ad omnem aptetur pedem. Ac ſi haberetur quidem quaſi Organum ad capeſſendum ſcientias, quæ variis de rebus ſpeciatim tractant, accommodatum, res foret non perinde improbanda; verum eſſe eam contendunt abſolutiſſimam omnium rerum ſcientiam adeo, ut ſi quis illi ſerio ſe per annum dediderit, rerum nihil ſit, de quo copioſe loqui non poſſit. Contendunt, inquam, cum tamen nihil aliud, quam aridas quaſdam literarum complicationes, & pauculas quaſdam voces ex Theologia, aliiſque ſcientiis corrogatas contineat, ut ſit circa quod exerceri, ac infinite quidem valeat. Prætereo autem nondum me in quemquam horum incidiſſe, qui vel centeſimam eorum partem, quæ in arte traduntur, calleret, qui non tamen plus æquo noſſet, ut quidpiam rogatus me verbis obrueret; qui eum tam molta ebuccinaret, proferre mihi quidpiam maturo, ſanoque judicio dignum videretur. Non obſtat hoc vero, quin eſſe aliunde valeant, qui ut variarum rerum periti, ſic artis hujus callentes, ac de ipſis rebus mature, & ſapienter loquantur; ſed facient nempe, eum non ſe ad formulas artis adſtringent; cum & facturi idem ſint, qui viri alioqoin ſapientes, & graves ejuſce artis fuerint ignari.

Quod vero ad *Rami* Logicam ſpectat, ea reputari ſane poteſt nihil non logicum continere. Nam libro quidem primo ea, quæ imaginamur, & ex quibus propoſitiones texuntur, in certas claſſeis diſtribuit, non quales Categoriæ ſunt; ſed quales loci argumentorum, unde & vice Categoriarum Topicen eo tranſtulit, tametſi quo modo tractatur, exempliſque illuſtratur, debere videtur potius conſequi, quam præcedere tractationem de ſyllogiſmo. Libro autem ſecundo, quæ de Axiomatibus traduntur, ad bene enunciandum per ſe attinent, uti & ad bene colligendum, quæ de ſyllogiſmo ſequuntur; quanquam, ut Axioma diſtinctum in neceſſariom & contingens fuerat, ſic videbatur operæ-pretium, quidpiam etiam de neceſſario, & contingente, probabilive ſyllogiſmo attingere. Quin opus etiam videbatur quidpiam de fallaci ſaltem admonere, ne, cum in illum incidimus, imparati ad ſolvendum ſimus. Quippe, ut nolumus quidem ipſi monetam falſam cudere, ſed ubi tamen nobis offertur, diſcernere juvat, quî a germana differat; ſic tametſi nolimus ipſi contexere ſophiſmata, non inutile tamen eſt, cum nobis aliqua obtruduntur, quemadmodum illa retexantur noſſe. Verum utcumque hac de re ſit, præclarum eſt ſaltem, quod de methodo, ſeo bene ordinandi ratione ad calcem habetur.

Logica *Verulamii* tota, ac per ſe ad Phyſicam, atque adeo ad veritatem, notitiamve rerum germanam habendam contendit. Præcipue autem in eo eſt, ut bene imaginemur; quatenus vult eſſe imprimis exuenda omnia præjudicia, ac novas deinde notiones, ideaſve ex novis, debiteque fa-

ctis

Quid Logica ad veritatem conferat?

——— ctis experimentis inducendas. Itemque in eo, ut bene enunciemus, quatenus vult, ut ex ſingularibus per experientiam congrue exploratis conficiamus Axiomata, non ſtatim tranſvolando ad ſumma, ſummeve generalia, ſed gradatim, & ex ordine procedendo per intermedia. In eo quoque, ut bene colligamus, ſed nempe univerſalia ex ſingularibus, quod inductione legitima fit; non ex univerſalibus ſingularia, quod fit ſyllogiſmo, quem ille non probat. Quanquam, cum in ſyllogiſmo ſit reipſa robur, nervuſque omnis ratiocinii, & ne inductio quidem quicquam probet, niſi quia virtute ſyllogiſmus eſt (ob ſubintellectam nimirum generalem propoſitionem, qua enuncietur omnia, quæ enumerari poſſunt ſingularia, eſſe ea, quæ ſunt enumerata, nullumve aſſignari poſſe, quod non ſit ejuſcemodi) injuria profecto videtur ſyllogiſmus improbari, quo uti, etiam improbans, dum vel minimum ratiocinetur, poſſit convinci. Quare neque videtur tam ſyllogiſmum univerſe, quam eum, qui fit ex propoſitionibus non ſatis perſpectis, ſatiſque firmatis, reſpuiſſe: ac ideo, priuſquam ſyllogiſmi formam, uſumve explicaret, eſſe expectandum cenſuiſſe, quouſque generaliſſimæ, nullique exceptioni obnoxiæ propoſitiones haberentur. Ioterim autem vel hæc una de ſyllogiſmo tractatio deeſt, præter aliam quampiam generalem de methodo; licet talem forte traditurus circa partitionem ſcientiarum. Nihil porro cauſor tot illa, quæ reputari poſſunt paulo nimiæ affectationis vocabula; quandoquidem artis novæ conditor, viſus eſt poſſe voces aut novas, aut novo modo uſurpare.

Denique Logica *Carteſii* recte quidem Verulamianæ imitatione ab eo exorditur, quod ad bene imaginandum, prava præjudicia exuenda, recta vero induenda vult [nam quod omnia quidem, & quo modo cenſet exuenda, alia ratio eſt] at quia ſubinde auxilia ad habendum veram, germanamque rerum notitiam, non tam ab ipſiſmet per ſe, ac in ſe explorandis rebus, quam a ſolo, ipſoque a ſuis dumtaxat cogitatis, pendente intellectu procedendum exiſtimat, id facere profecto minus appoſite, quam ſuperior videtur. Si quidpiam interim logicum eſt in iis, quæ deinceps tota ſerie habentur, principium illud maxime eſt, quod auctor quidem ita proponit: *Illud omne eſt verum, quod ego clare, & diſtincte percipio*. Quippe ipſum quidem operoſe probat, quia & Deus ſit, & fallax non ſit, & ſui ideam impreſſerit, & rerum omnium cauſa cum ſit, cauſa etiam ſit claræ, & diſtinctæ perceptionis, &c. verum abunde forte ſit, ſi in hunc modum proponatur. Nihil viro ſapienti ut verum, inconcuſſumque admittendum eſt, niſi quod clare, diſtincteque percipiat. Scilicet experimur quidem, quod & ille ſe expertum fatetur, contingere interdum, ut quæ nobis videmur clare, diſtincteque percipere, falſa deinceps deprehendamus; at cum omnia præſtitimus, quæ licet nobis per ſolertiam, diligentiamque humanam præſtare, nos tamen temporis progreſſu fuiſſe hallucinatos deprehendimus; tunc cautari ſolum humanam infirmitatem poſſumus, ob quam non ſatis nobis cavere, ne quando quid falſum irrepat, poſſimus.

Atque hactenus quidem poteſt, quid io unaquaque enumeratarum Logicarum deſit, aut ſuperſit, conſtare. Cum ſubinde vero conſentaneum ſit ſeligere ex omnibus quicquid præſertim utile eſt, ac ſimul, ſi quid deficiat, ſupplere, ſi quid ſuperfluat, reſcindere; opus eſt ſane magis arduum quam videri inexperto poſſit. Quippe quantumvis pauca dicantur, adhuc tamen aliqua erunt, quæ reputari aut aliena, aut ſupervacua valeant, quantumvis multa adhuc erunt, quæ & habenda logica, & prætermiſſa tamen videantur. Heinc ſane eſt, cur Logica nunc amplietur, nunc contrahatur, illique omnino eveniat, quod jam olim apud Stobæum obſervatum eſt a Clitomacho, ut nempe Lunæ ſimilis ſit, quæ increſcere, & decreſcere nunquam ceſſet. Utcumque ſit, quia recepimus, non perfectam ſane, ſed qualemcumque tamen ipſius inſtitutionem tradere, ea idcirco eſt deinceps tradenda. Præmoneo heic ſolum, cum ad Logicæ ſtudium commendandum maxime faciat, quod in hunc modum habet Agellius: *Hujus diſciplinæ ſtudium, atque cognitio in principiis quidem tetra, & aſpernabilis, inſuaviſque eſſe, & incivilis videri ſolet; ſed ubi aliquantum proceſſeris, tum & denique emolumentum ejus in animo tuo dilucebit, & ſequetur quædam diſcendi voluptas inſatiabilis: cui ſane ſi modum non feceris, periculum non mediocre erit, ne, ut plerique alii, tu quoque in illis Dialecticæ gyris, atque meandris, tanquam apud Sirenios ſcopulos conſeneſcas.* Præmoneo, inquam, quem ille modum eſſe faciendum innuit, in eo eſſe, ut poſtquam præcepta ad bene cogitandum quis tenuerit, ad ſcientias accedat, in quibus illa circa res ipſas deducere ad uſum valeat; non vero intra Logicam ipſam, inſtar polypi ſua (ut ſupra referebamus) acetabula vorantis, conſumat; veterum nempe illorum more, ævum tranſigendo in comminiſcendis gyris, meandriſque ſophiſmatum; & de iis, quæ in Logica traduntur, vitilitigando, ac in ea hærendo, quaſi non via, ſed terminus, ad quem ſit properandum, foret. Nihil autem incommodum erit, ſi, ut inſtitutio per ſe quodammodo cohæreat, non tam ſupponamus ea, quæ initio præfati ſuſiuſcule ſumus, quam ex iis pauca decerpamus, ex quibus congruum ipſi initium fiat. Eam igitur ecce.

ſerm. 97.

lib. 16. c. 8.

PE-

PETRI GASSENDI
INSTITUTIO LOGICA
IN QUATUOR PARTEIS DISTRIBUTA.

PRÆFATIO.

LOGICA eſt ars bene cogitandi. Nomen habet ἀπὸ τοῦ λόγου, hoc eſt *a ſermone*; quoniam cogitatio nihil aliud eſt, quam ſermo interior, quo mens apud ſe loquitur. Experimur certe, quoties cogitamus, nos tacite uti iiſdem vocibus, quibus cogitata ore exprimeremus. Quod λόγος etiam *ratio* ſit, Logicam latine *rationalem* dicunt.

Aliud ipſi nomen eſt Dialectica, ἀπὸ τοῦ διαλέγεσθαι, quod eſt *ratiocinari*, ſeu *differere*; unde artem bene ratiocinandi, differendive illam definiunt. Sed nimirum ratiocinatio præcipua quædam eſt cogitatio, in qua dum mens, ſeu intellectus verſatur, ratio dicitur.

Non deſunt, qui hanc artem *Canonicam* vocent; quod ſit quaſi Canon, ſive regula ad bene cogitandum inſtituta. Quia enim poteſt mens facile inter cogitandum errare, ſeu a vero deficiſcere, ideo errores ſuos agnoſcens, præcavereque ipſos volens, quemadmodum regulam faber, ſic ipſa ſibi artem hanc parat, qua opus ſuum, hoc eſt proprias operationes dirigat, easque errore immuneis reddens, ipſam veritatem, ſeu ſcopum, ad quem collineat, aſſequatur.

Quod dicimus porro *bene cogitare*, videtur quatuor iſta complecti, bene imaginari, bene proponere, bene colligere, bene ordinare.

Ad bene enim cogitandum operæ pretium imprimis eſt unamquamque rem *bene imaginari*, hoc eſt, legitimam, ac veram cujusque rei imaginem animo præconcipere, ac per ipſam rem animo quaſi obverſantem habere. Tale eſt dum hominem, Solem, ceterasque res cogitamus; experimur enim nobis obverſari talium rerum imagines, in quas veluti intueamur. Hæc vero quaſi intuitio cogitatio eſt, quæ imaginatio dicitur, itemque notio, conceptio, apprehenſio; & ſimplex quidem, quatenus rem ſimpliciter apprehendimus; nec quidquam de ea vel affirmamus, vel negamus.

Deinde operæ pretium eſt *bene proponere*, hoc eſt, de unaquaque re id, quod ipſa eſt, vel non eſt, vere, ac legitime enunciare, cuique ſcilicet aſſerendo, tribuendove quod illi congruit, negando quod non congruit. Tale eſt, dum exempli gratia dicimus: *Homo eſt animal, homo non eſt planta*; aſſerimus enim de homine, quod animal ſit, quia hoc illi congruit, negamus, quod planta, quia illi non congruit. Cogitatio autem, qua id dicimus, vocari propoſitio, enunciatio, judicium, & cetera ſolet.

Tertio operæ pretium eſt *bene colligere*, hoc eſt ex propoſitione una, aut altera legitime, ac vere aliquid inferre. Tale eſt, dum dicitur: *Homo eſt animal*, & *omne animal ſentit*, *homo igitur ſentit*. Ex eo enim, quod proponitur *hominem eſſe animal*, & *omne animal ſentire*, legitime infertur, *hominem ſentire*. Quæ ſic nos proinde ſubit cogitatio, dici latine *collectio* poteſt, uſus tamen obtinuit, ut græce potius *ſyllogiſmus* dicatur, quæ vox etiam reddi *ratiocinatio* latine ſolet. Dici quoque ſolet diſcurſus, argumentatio, &c.

Denique operæ eſt pretium *bene ordinare*, hoc eſt, quoties plura de aliqua re imaginari, proponere, colligereve expedit, legitimo, & congruo ordine ea diſponere, juxtaque ordinem viam tenere. Tale eſt, ſi quis ſcrutaturus, declaraturusve quæ homini agenda ſint, illa partiatur, deducatque juxta virtutum genera, quæ ſunt Prudentia, Juſtitia, Fortitudo, & Temperantia. Quæ tunc nos ſubit cogitatio, cum ordinis excogitatio ſit, dici ordinatio, ſeu diſpoſitio poſſet, ſed familiare tamen eſt, ut græca voce *methodus* dicatur.

Cum tot ergo modis bene cogitemus, & Logicæ officium ſit Canones, ſive regulas ad bene cogitandum dare, videntur omnes ii Canones juxta expoſitam bene cogitandi varietatem poſſe diſtingui; atque adeo videtur poſſe Logica in quatuor parteis dividi, quarum Prima ſit *de ſimplici imaginatione*; Secunda *de propoſitione*; Tertia *de ſyllogiſmo*; Quarta *de methodo*.

Præmonendum vero, tametſi quos circa unamquamque partem proponemus Canonas, non ſint ſtatim omnes quaſi regulæ, ſeu præcepta quædam aliquid agendum præſcribentia, ſed plerumque potius quaſi quædam Theoremata quidpiam ſpeculandum proponentia; quia tamen hæc quoque Theoremata ejuſmodi erunt, ut attendere ad ipſa mens debeat, quò cogitationes melius dirigat, ideo videri ipſa quoque poſſe non abs re *Canonas* inſcribi.

INSTITUTIONIS LOGICÆ

PARS PRIMA.

DE SIMPLICI RERUM IMAGINATIONE.

IMAGINATIONIS vocem heic accipimus pro cogitatione, ſeu actione mentis, quæ ad rei cogitatæ imaginem menti obverſantem terminatur. Hoc autem notandum, quia talis vox ſumitur interdum pro facultate imaginatrice, quæ nonnullis & græca voce appellatur *phantaſia*, & tribuitur parti animæ inferiori, quæ eſt homini communis cum brutis; quippe ipſa quoque bruta imaginantur.

Dicitur autem imaginatio [ac etiam conceptio, apprehenſio, intellectio, notio rei] ſimplex, quod, ut jam innui, rem per ipſam ſimpliciter imaginemur, nec de ea quidquam pronunciemus, quod propoſitionem, perfectumve ſenſum efficiat. Talis eſt, cum dicitur, vel concipitur, v. c. *homo*; neque enim ſimul additur, quid homo ſit, aut non ſit; ſed ſimpliciter, & citra affirmationem, & negationem concipitur homo.

Adiicio tamen, nihil pronunciari, quod propoſitionem, perfectumve ſenſum efficiat; quoniam qui ſic imaginatur, dicitve, *homo albus*, vel, quod eſt idem, *homo, qui eſt albus*, affirmat quidem aliquid, ſed imperfecto tamen, ſeu incompleto ſenſu; exſpectatur enim, quid dicere velit de homine, qui albus eſt. Unde ut affirmatio, aut negatio, quæ ad propoſitionem requiritur, quæque hinc excluditur, ſit, debet dicere, v. g. *homo albus extra Æthiopiam naſcitur*; vel *homo, qui eſt albus, non naſcitur in Æthiopia*.

Sic dum quis ſolum ita dicit, animove concipit: *Vir bonus, & ſapiens, & qui eſt judex ipſe ſui*; eſt in ipſo adhuc ſimplex imaginatio, quia nondum affirmatio eſt, quam propoſitio exigit, ut res complete enuncietur; quemadmodum ſit, dum ſubiicitur, *totum ſe explorat ad unguem*. Poteſt proinde ſimplex imaginatio, ut heic quidem accipitur, totam etiam rei deſcriptionem ita complecti, ut de ea quidem affirmare, negareve deinceps liceat.

Imago porro illa, quæ nobis rem quampiam cogitantibus menti obverſatur, ac veluti obiicitur, plerisque etiam aliis donari nominibus ſolet. Dicitur enim etiam *idea* ac *ſpecies*, & accommodato nomine actionis, etiam *notio*, *prænotio*, *anticipatio*, ſeu *anticipata notio* [prout nempe fuit prius acquiſita] ac rurſus *conceptus*, itemque *phantaſma*, prout ſedem habet in phantaſia, facultateve imaginatrice.

Nobis *idea* crebrius dicetur, quod & jam vox hæc familiaris, tritaque ſit; & minus præ aliis ambiguo laboret. Certe etiam imaginis vox ad nimis multa extenditur, & vox ſpeciei pluribus datur, quam ut tam proprie accommodari ad inſtitutum valeat; ſed jam Canones iſti ſunto.

CANON I.

Simplex rei imaginatio talis eſt, qualis eſt idea, quæ de re habetur.

EXperimur videlicet nos eam rem clare, diſtincteque imaginari, cujus ideam claram, diſtinctamque habemus; eam rem obſcure, atque confuſe, cujus obſcuram, atque confuſam. Neque enim ita perſpicue imaginamur hominem, quem pridem, quem ſemel, quem in tranſcurſu ſolum vidimus, ac eum, quem nuper, quem ſæpius, quem attente conſpicati ſumus; quoniam quæ illius idea in animo hæret, tenuis, ac evanida eſt, quæ iſtius, fortis, & viva.

Sic imaginatio proinde germana, legitima, veraque eſt, cum idea rei, quam imaginamur, ipſi rei conformis eſt, ut dum equum quadrupedem, currentemque imaginamur; ſpuria vero, aliena, & falſa, cum idea rei diſſentanea eſt, veluti dum equum alatum, volantemque, & qualem fingunt Pegaſum, concipimus Scilicet prior illa idea, quam de equo habemus, eſt equo conformis, poſterior vero minime.

CANON II.

Omnis, quæ in mente habetur, idea ortum ducit a ſenſibus.

IDcirco enim qui eſt cæcus natus, nullam habet ideam coloris, quia ſenſu viſus deſtituitur, cujus interventu eam habeat; qui ſurdus natus nullam ſoni, quia caret ſenſu auditus, cujus ope illam acquirat. Adeo proinde ut ſi eſſe poſſet, qui omni privatus ſenſu viveret [ſed nempe non poteſt ſaltem ſine tactu, qui unus animalibus intra uterum competit] is nullius rei ideam haberet, ſicque nihil imaginaretur.

Huc proinde ſpectat celebre effatum: *Nihil in intellectu eſt, quod prius non fuerit in ſenſu*. Spectat & quod dicunt intellectum, ſeu mentem eſſe *tabulam raſilem*, in qua nihil cælatum, depictumve ſit. Quippe qui illi eſſe dicunt ideas a natura impreſſas, neque per ſenſum acquiſitas, ſi quod dicunt, minime probant.

CANON III.

Omnis idea aut per ſenſum tranſit, aut ex iis, quæ tranſeunt per ſenſum, formatur.

EX hoc Canone illa explicantur, quæ in ſuperiorem poſſent obiici; quatenus ideas habemus in mente quarumdam rerum, quæ neque ſunt,

neque

neque eſſe ullatenus poſſunt; quæque adeo ſenſus ferire, ideasque ſui tranſmittere per ipſos non valent.

Imprimis itaque tranſire per ſenſum, mentique imprimi illæ ideæ dicuntur, quæ ſunt rerum per ſe in ſenſus incurrentium; ut ſunt, quas habemus Solis, Lunæ, nubium, tonitruum, terræ, aquæ, hominum, equorum, plantarum, florum, lapidum, metallorum omnium, ut paucis dicam rerum, quas occurrenteis, & exhibitas ſenſui, vidimus, tetigimus, olfecimus, &c.

Deinde vero ex iis, quæ per ſenſum tranſierunt, ac in mente ſunt, variæ, variisque modis formantur: ut compoſitione, & quaſi adunatione plurium, ampliatione, aut imminutione ejuſdem: tranſlatione, & accommodatione unius ad rem aliam, quam illam, de qua ſumpta eſt.

Et compoſitione quidem, ut cum ex montis, aurique ideis, compingitur a mente idea montis aurei; cum ex ideis hominis, & equi ideam centauri; cum ex ideis leonis, draconis, & capræ ideam chimeræ; atque ita de ceteris.

Ampliatione autem, vel imminutione, ut cum ex idea hominis magnitudinis vulgaris facit adaugendo ideam gigantis; aut ex eadem extenuando, ideam Pygmæi.

Tranſlatione denique, & accommodatione; ſeu ſimilitudine, ac proportione, ut cum ideam urbis, ad urbem non viſam transfert, & accommodat, ſicque urbem non viſam viſæ inſtar fingit. Sic nempe ille:

Urbem, quam dicunt Romam, Melibœe, putavi,
Stultus ego, huic noſtræ ſimilem.

Porro hac ratione etiam Deum, qui cadere ſane in ſenſum non poteſt, concipere mens ſolet ſub idea viſi alicujus ſenis venerabilis, quam ipſi velut accommodat; ſolet Angelum ſub idea viſi formoſi adoleſcentis, ac pari modo cetera.

C A N O N IIII.

Omnis idea, quæ per ſenſum tranſit, ſingularis eſt; mens autem eſt, quæ ex ſingularibus conſimilibus generalem facit.

QUippe, cum res omnes, quæ in mundo ſunt, incurrereque in ſenſus poſſunt, ſingulares ſint, ut Socrates, Bucephalus, hic lapis, hæc herba, & ceteræ res digito demonſtrabiles (id nempe defectu nominum propriorum, quibus ſingularia omnia deſignentur) non poſſunt profecto ideæ, quæ ex illis in mentem tranſeunt, inque ipſa hærent, ſingulares non eſſe.

Cum vero mens habet multas ſimileis, tum unam ex illis generalem facit, & modo quidem duplici; uno aggregando, alio abſtrahendo.

Priore enim modo mens ſimileis ideas veluti ſeponens in unam cogit aggeriem, quæ omneis proinde continens, univerſarum idea fit, ac univerſalis proinde, & communis, generaliſque dicitur; imo & ſub uno nomine communi appellatur *genus*.

Talis eſt, v. c. aggeries ex ideis Socratis, Platonis, Ariſtotelis, ceterorumque omnium ſimilium, quæ ob commune hominis nomen accommodatum ſingulis dici ſolet *hominum genus*. Sic autem etiam dicitur genus equorum, genus leonum, &c.

Poſteriore modo; cum licet ideæ illæ ſingulares in aliquo ſimiles ſint, ſeu mutuo conveniant, multa tamen ſimul diſcrimina habeant, quibus inter ſe differant, ideo mens ſeorſim ſpectando, ac ideo veluti abſtrahendo ex omnibus id, in quo omnes conveniunt, & detractis, ſeu non ſpectatis diſcriminibus, quibus differunt; illud ſic abſtracte ſpectatum, nihilque non commune habens, pro idea communi, univerſali, generali habet, quæ & ipſa dicatur genus.

De ſimplici rerum imaginatione.

Exempli enim gratia; dum mens eorundem Socratis, Platonis, Ariſtotelis, in eo convenire, ſimileisque eſſe attendit, quod unaquæque earum repræſentet animal bipes, erecta facie, ratiocinans, ridens, diſciplinæ capax, &c. iſtud [nempe eſſe animal bipes, erecta facie, &c.] velut abſtrahit, inque idem format, a qua ſint detracta diſcrimina omnia, quibus illi mutuo differunt [ut, quod iſte ſit filius Sophroniſci, ille Ariſtonis, alius Nicomachi; iſte ſenex, ille vir, alius adoleſcens; iſte ſimus, ille humeris latis, alius tibiis gracilibus] ac talem rurſus ideam habet pro idea univerſali, ſeu generali hominis; quatenus illa repræſentatur non hic, aut ille, aut alius ſpeciatim, ſed generatim, ſeu communiter homo.

C A N O N V.

Quæ ideæ generaliores ſunt, ex minus generalibus conſimiliter fiunt.

COnſtat enim priore modo, ſive aggregando, ex aggeriebus [ſeu ideis generalibus] hominum, equorum, leonum, &c. fieri unam aggeriem [ſeu ideam] generaliorem animalium: ex aggeriebus animalium, & plantarum [ut herbarum, & arborum] fieri aggeriem adhuc generaliorem viventium: ex aggeriebus viventium, & inanimorum [ut lapidum, ac metallorum] generaliorem adhuc corporum: ex aggeriebus corporum, & incorporeorum [ut ſunt Deus, & Angeli] generaliorem adhuc ſubſtantiarum: ex aggeriebus denique ſubſtantiarum, & adjunctorum, quæ & vocant accidentia [ut ſunt magnitudo, color, cetera] aggeriem ſeu ideam omnium generaliſſimam entium, ſive rerum.

Poſteriore, ſive abſtrahendo, poſtquam mens ideas generaleis hominis, equi, leonis, tauri, abſtractione illa formavit, tum attendens ipſas convenire in aliquo, diffidere in alio [conveniunt, nimirum in eo, quod unaquæque repræſentet corpus ſentiens, diffident in eo, quod una repræſentet ridens, alia hinniens, alia rugiens, alia mugiens] ideo illa omnia, quibus diffident, detrahit, ſeligensque ſolum id, in quo conveniunt, nempe corpus ſentiens, quod nomine uno dicitur animal, ideam ex eo facit, ideis illis generaliorem.

Pari autem modo, ex formatis prius herbarum, arborumque ideis *generalibus*, *ac formata* idea generaliore plantæ; dum mens attendit animalis, ac plantæ ideas in eo convenire, quod utraque repræſentet corpus vegetabile; differre autem, quod illa ſentiens, hæc ſenſus expers referat; ideo differentiam ſeponens, ac reliquum aſſumens, corpus ſcilicet vegetabile, quod nomine uno *vivens* dicitur, ex eo ideam viventis facit, quæ utraque adhuc generalior ſit.

Nec diſſimili vero modo formatur idea adhuc generalior corporis, ex ea, quæ viventis, & non viventis, ut lapides ſunt: & generalior adhuc ſubſtantiæ, ex iis, quæ ſunt corporis, & incorporei, ut Angeli: & generaliſſima tandem entis, ſive rei ex iis, quæ ſunt ſubſtantiæ, & adjuncti, qualis eſt color.

Digitized by Google

CANON VI.

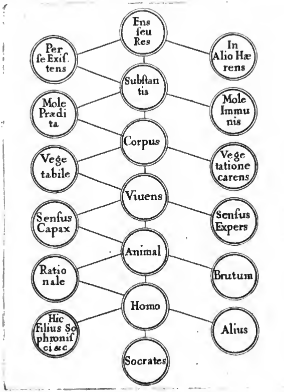
De ſimplici rerum imaginatione.

Prodeſt mente tenere ſeriem quandam idearum (rerumve, quarum ideæ ſunt) a ſingularibus, ſeu ſpecialiſſimis, ad generaliſſimam uſque.

MEns quippe exinde illuſtratur, & ex una ſerie diſcit ceteras, confuſionemque præcavet, qua plerumque inter imaginandum, definiendum, partiendum, recenſendum res obfuſcatur.

Talis eſt ſeries, quam Porphyrius a Socrate ad uſque ſubſtantiam inſtituit, & ad quam nos quoque mox reſpeximus; niſi quod, cum ille in ſerie, ſeu, ut cum Ariſtotele vocat, Categoria ſubſtantiarum conſtiterit; nos uno gradu eam promoventes, efficimus ſeriem, Categoriamve entium, ſeu rerum. Ea vero, ut melius menti inhæreat, ſchemate ſequenti ponenda ob oculos eſt.

Notandæ autem ſunt differentiæ, quæ heinc inde appoſitæ ſunt; quæ enim ad lævam antecedunt, eæ ſunt, quas detrahendo a Socrate pervenimus ad ens; cum & viciſſim componendo ab ente pervenire ad Socratem liceat. Ens enim per ſe eſt ſubſtantia; ſubſtantia mole prædita eſt corpus; corpus vegetabile eſt vivens; vivens ſenſu præditum eſt animal,



Animal rationale eſt homo; homo hic, ut-puta Sophroniſci filius, magiſter Platonis, &c. eſt Socrates.

Quæ vero ad dextram ſequuntur, prioribusque oppoſitæ ſunt, ad totidem ſeries uſurpari poſſent, quot ſunt ſingularia, quæ ſuo ambitu continent. Nempe, ut *ens per ſe* ſubſtantias omneis continet, ſic *ens in alio* omnia adjuncta, & ut ſubſtantia mole prædita continet omnia corpora, ſic ſubſtantia mole immunis omnia incorporea, & ſic cetera.

Cum porro quicquid hac ratione multa continet genus ſit, & quæ continentur, ſint illius ſpecies [Cicero dicit potius *formas*, alii *parteis ſubjectas* dicunt] conſtat ens, ſeu rem genus eſſe ſummum, ſeu generaliſſimum, quia continet omnia, & a nullo continetur; ac ita eſt genus, ut ſpecies non ſit; ex oppoſito Socratem eſſe infimam ſeu ſpecialiſſimam ſpeciem, quia continetur, & non continet; ac ita eſt ſpecies, ut genus non ſit; intermedia vero, quia continent, & continentur eſſe alternatim genera, & ſpecies, homo enim, ex. gr. reſpectu Socratis, quem continet, eſt genus, reſpectu animalis, ſub quo continetur, eſt

ſpe-

ſpecies: ac pari modo animal genus eſt hominis, ſpecies viventis, atque ita de ceteris.

Neque te moveat, quod Porphyrius hominem non genus, ſed ſpeciem ſpecialiſſimam faciat; id enim facit præter uſum apud probatos omneis auctores, Platonem, Ariſtotelem, Ciceronem, Senecam, Quintilianum, Martianum, alios etiam Juriſconſultos, qui hominem genus; Stichum, & Pamphilium hominis ſpecies dicunt. Inauditumque eſt, ut aut homo dicatur ſpecies Socratis, aut quidpiam omnino ſit ſpecies, niſi quatenus refertur ad genus.

Si quæras forte, cur ab eo, & ab Ariſtotele ſingularia tum *individua*, tum *numero differentia* dicantur; cauſa ex dictis patet. Individua enim dicuntur, quia dividi ſuperiorum inſtar non poſſunt. Nam dividimus quidem ens in ens per ſe, & ens in alio; ſubſtantiam in mole præditam, & immunem, & ſic porro, quouſque cum diviſimus hominem in hunc, ut puta Socratem, in illum, ut puta Platonem, & alios: dividere jam Socratem pari modo non licet. Numero vero differentia dicuntur, quia quæ ſint numerantium inſtar, quaſi digito demonſtramus, dum dicimus hoc, illud, aliud, &c.

C A N O N VII.

Idea ſingularis tanto eſt perfectior, quanto plureis parteis, pluraque adjuncta rei repræſentat.

Quia enim idea, ut perfecta ſit, rem repræſentare, cujuſmodi eſt, debet, eapropter, cum res ſingularis, cujuſmodi eſt omne corpus, quod in ſenſum incidit, ſit & quoddam totum ex ſuis conſtans partibus, ut homo ex capite, trunco, brachiis, cruribus, partibusque aliis minutioribus, ex quibus hæ ſunt; & præterea quoddam ſubjectum ſuis adjunctis, ſeu dotibus, proprietatibus, qualitatibus præditum; ut idem homo magnitudine, forma, colore, robore, ingenio, memoria, virtute, ſapientia, &c. manifeſtum profecto eſt, tanto perfectiorem fore ejus ideam, quanto plureis ipſius parteis, pluraque adjuncta repræſentarit.

Quo magis commendandæ ſunt anatomia, chymia, ceteræque artes, quæ nobis plureis rerum parteis, qualitateſque, quam vulgo pateant, ſecernunt, atque retegunt; præſtantque adeo, ut ideas perfectiores adipiſcamur.

Heic proinde nota, eſſe quoque ſuas ſingularum partium ideas, quæ & reſpectu totalis diei partiales valeant, & reſpectu aliarum minutiorum, totales; caput enim, pars hominis, totum eſt reſpectu faciei, facies reſpectu oculi, oculus reſpectu pupillæ.

Nota & ſuas quoque eſſe adjunctorum, ſeu proprietatum, qualitatumque ideas, prout illæ quidem abſtractis exprimuntur nominibus, dum ſpectantur quaſi ſecretæ a ſuis ſubjectis, quæ nominibus concretis vulgo exprimuntur. Ita non modo ideam candidi ſubjecti habemus, ſed ſeorſim quoque candoris; non modo juſti, ſed ſeorſim quoque juſtitiæ; atque ita de ceteris.

C A N O N VIII.

De ſimplici rerum imaginatione.

Idea generalis tanto eſt perfectior, quanto eſt completior, ac repræſentat purius id, in quo ſingularia conveniunt.

Cum generalis enim dicatur, primum quidem aggregatione, quod ſit aggeries continens omneis, quæ ejuſdem ſunt generis, tanto ſane perfectior erit, quanto pauciores deerunt, quibus veluti completa reddatur. Quo pacto ſi quis hominum idea non modo Europæos, Africanos, Aſiaticos, ſed Americanos etiam complectatur, perfectiorem illam habebit, quam ſi veterum more, ſolos Europæos, Africanos, Aſiaticos complecteretur.

Et ſperandum quidem non eſt, ut plerorumque generum omnia ſingularia noſcantur, quippe cum illa prope infinita, innumerabiliſve ſint, verum opera ſaltem danda, ut ad minores quaſdam aggeries, & quaſi capita redigantur, ut ſi hominum genus per nationes, provinciaſque diſtinctum acceperimus, & quid proprium quibuſque ſit, quantum fas eſt, noſſe adnitamur.

Cumque deinde etiam abſtractione generalis dicatur, quod ſelecta veluti ſit, ut repræſentet quidpiam commune omnibus ſingularibus, ſi quid ſane admiſtum habeat, quod omnibus non competat, eo minus erit generalis, atque adeo minus perfecta. Quo ſe habet modo hominis idea, ſi repræſentet animal ſtaturæ quadricubitalis, candida facie, naſo recto, &c. quippe hæc, aliaque id genus aliquorum propria, non omnium hominum ſunt communia.

Ac difficile quidem eſt, ne dicam impoſſibile, ita pure hominem in communione imaginari, ut neque magnus, neque parvus, neque mediocris ſtaturæ ſit; ut neque ſenex, neque infans, neque intermediæ ætatis; ut neque albus, neque niger, neque alterius ſpecialis coloris: at mentem ſaltem tenere oportet, hominem, quem communiter conſideratum volumus, debere eſſe his omnibus diſcriminibus abſolutum.

C A N O N VIIII.

Idea, aut propria experientia, aut alterius doctrina acquiritur.

Siquidem res ipſæ aut præſentes ſunt, aut ſunt vel loco, vel tempore, vel utroque ſimul abſentes.

Ac, ſi præſentes quidem ſint, tum proprios ſenſus uſurpamus, ut experiamur cujuſmodi ſint; nam viſu quidem percipimus apparentem cujuſque colorem, magnitudinem, figuram, numerum, quietem, motum, conjunctionem, disjunctionem, intervallum, &c. Auditu vero percipimus ſonum, olfactu odorem, guſtatu ſaporem, tactu, tum eadem quædam, quæ viſu, tum præterea lævorem, aſperitatem, mollitiem, duritiem, humiditatem, ſiccitatem, calorem, frigus, &c.

Sin quovis modo abſentes ſint, tum alterius ope cujuſmodi ſint, fuerintve, edocemur; ſeu audiendo, quæ narret, ſeu legendo, quæ ſcripſerit. Utrovis enim modo ideas rerum ſive auditarum, ſive lectarum in mente formamus, earum rerum inſtar, quæ perceperimus: ac tanto magis, ſi adhibeatur geſtus, pictura, aut aliud quid, quod expreſſiorem nobis rem faciat.

CA-

De ſimplici rerum imaginatione.

CANON X.

Quæ idea propriis acquiritur ſenſibus, perfectior eſt ea, quæ ex facta ab alio deſcriptione formatur.

IDea nimirum ex re, quæ incurrit in ſenſum, accepta, ipſiuſmet rei idea eſt, quæ autem ex relatu alterius formatur, non tam ipſius rei eſt, quam alterius prius cognitæ, cujus inſtar concipitur, cujusque idea proinde ipſi quomodocumque repræſentandæ accommodatur.

Ex hoc autem fit, ut re aliqua audita, lectave, remaneat quidem in nobis idea, in quam intuentes de eadem re loqui, audire, & ratiocinari valeamus; ſed eveniat nihilominus, ut ſi res nobis præſens ſiſtatur, tum non talem eſſe præciſe, qualem fuerimus imaginati, comperiamus. Neque enim unquam præciſe talem hominem, talem urbem, talem regionem, aut aliam rem, dum fit coram, deprehendimus, qualem mente finxerimus, dum voce, aut ſcripto depingeretur. Haud abs re proinde celebre eſt illud:

Segnius irritant animos demiſſa per aureis,
Quam quæ ſunt oculis commiſſa fidelibus.

CANON XI.

Circumſpiciendum tamen eſt ne propriorum ſenſuum experientia quidquam imponat.

PLerumque videlicet ea, quæ percipiuntur ſenſibus, alia, aliuve modo apparent, quam in ſe reipſave ſint. Nam orichalcum, v. c. aurum apparet, cum æs ſit: turris, quæ alioquin quadrata eſt, eminus viſa apparet teres: baculus, qui in ſe eſt rectus, ſi partim in aëre, partim in aqua ſtatuatur, apparet recurvus. Quare quæ ideæ hujuſmodi rerum primo aſpectu imprimuntur, imponere facile poſſunt; ac ideo, ut indubie veram, germanamque habeamus, explorandum ſtudioſe eſt, talis-ne ſit, qualis & apparet.

Heinc ad probandum, v. c. ſit-ne orichalcum id, quod eſſe apparet, lapidem Lydium adhibemus; ad probandum, turris ne teres, prope ipſam accedimus: ad probandum, baculus-ne curvus, ipſum ex aqua educimus; atque ita de ceteris.

Nimirum licet experientia, ſenſibus peracta, ſit regula ſumma, ad quam dum de re quapiam dubitatur, confugiendum ſit; non quævis tamen talis eſt habenda, ſed ea ſolum, quæ eſt purgata omni inſtantia, omnique dubio; quæque adeo eſt evidens, ut expenſis omnibus, contradici ei jure non poſſit.

CANON XII.

Itemque, ne temperies, animi affectus, conſuetudo, præjudicata opinio.

ETenim quisque facile pro ea, qua eſt temperie, rerum ideas excipit, quæ haberi proinde ſpuriæ, præpoſteræque valeant; idque, ſeu illa a natura ſit; quo pacto abſtemius vini ideam ut guſtatui ingratam habet; ſeu ætate, morbo, aut alia ratione immutata; quo pacto ætate provectiores alias rerum, ut voluptatem, doloremve creantium, ideas habemus, quam pueri: ægri, quam ſani: calentes, quam algentes: famelici, quam ſaturi.

Facile etiam quisque ideas pro eo, quo eſt affectu fingit; ſic enim amantes ideas nævorum pro luminibus in amaſiis habent: uſores in exoſis luminum ideas pro ideis nævorum.

Facile rurſus quisque pro ea, qua ſe habet conſuetudine: ſic enim, quæ exſtiterit prius idea rei, ut guſtatu amaræ, ex uſu, & conſuetudine, tanquam rei dulcis evadit. Ex eodemque capite eſt, quod ideam patrii moris præ externi moris idea, germanam habeamus; tametſi poſſit externus mos videri patrio præferendus.

Facile demum pro ea, qua eſt, præjudicata opinione. Sic enim, qui præjudicarit nullos eſſe antipodas, antipodum ideam pro falſa habebit, neque admittet poſſe illis cœlum vertici imminere, perinde ac nobis.

Quare attendendum diligenter eſt ne, cum agitur de habenda alicujus rei germana idea, ex hiſce, aut ſimilibus capitibus quidpiam imponitur; ac opera danda, ut exuto omni ſive ex temperie, ſive ex alia cauſa facto præjudicio, mens indifferens, ac libera fiat ad expendendum, deligendumque, quam-nam ut germanam habiturus ſit.

CANON XIII.

Cavendum quoque ne quid imponat rem deſcribentis auctoritas.

QUippe uſu-venire videas, ut viri etiam habiti graves certo prætextu fucum faciant, ac prodigia narrent, quæ non viderint; utcumque interdum [ſi ſint minus mali, ſed creduli tamen] vidiſſe ſe putent, aut de aliorum fide, qui ſe vidiſſe autument, non hæreant.

Exinde certe fit, ut plerumque tam ipſis abrogetur fides, quam priſcis illis narrantibus homines *Enotocætas*, ſeu incubanteis auribus ad uſque pedes dependentibus; *Scropodas*, ſeu præditos ejuſcemodi pedibus, quorum umbra ſe reſupinos ab æſtu Solis protegant; *Acephalos*, ſeu capite orbos, oculosque habenteis intra humeros; ac plerosque id genus alios, quos, quia peregrinationes, navigationesque nuperæ nuſquam deprehenderunt, conceptæ de illis ideæ rerum non verarum, ſed fabuloſarum merito habentur.

Quamobrem, cum tam pauci ſint, qui ſint falli, & fallere neſcii, non facile eſt habenda fides cuique quidlibet referenti, quavisve modo deſcribenti; ſed tum ſolum cum de illius & perſpicacia in cognoſcendo, & veracitate in referendo, deſcribendoque conſtat.

Juvat & illud explorare, quod is vel ſcribit, vel loquitur; ſibi-ne viſum, ſerupuloſoque examine perſpectum narret, an quod fide aliena ſtet; qui veriſimile, aut poſſibile id ſit, aut non ſit, ac id genus ſimilia. Sane enim fuiſſe videtur præclare ab Epicharmo dictum: *Nervos, & artus eſſe ſapientiæ, nihil temere credere.*

CANON XIIII.

Ne quid item nomen ambiguum, aut figurata loquutio.

PErſpicuum eſt enim, ſi impoſitum rei nomen ambiguum ſit, variaque adeo ſignificet, contingere poſſe, ut, nomine audito, ideam ſub uno

cjus

ejus ſignificatu formemus, quæ nobis rem aliam, quam propoſitam, ſeu de qua ſermo ſit, repræſentet.

Sic cum Cephalo dicente, *aura veni* [ut hoc ex Phéta exemplum ducatur] Procris ex aure nomine audito finxit ſibi Nymphæ, non venti ideam, ſignum ſui dedit, ex quo ſibi malum accerſiit. Sic tritum in ore omnium eſt, qua deluſi Oraculorum ambiguitate fuerint Crœſus, Pyrrhus, & alii.

Ac ut prætercam maximam partem deludentium homines ſophiſmatum inde pendere, ſemper enim vox aliqua æquivoce accipitur; deprehenſu facile eſt, rarum eſſe, ut opiniones, ob quas homines altercantur, non ex eo fine, quod ex eadem voce, aut phraſi hic unam ideam, ille aliam animo fingat.

Parſpicuum eſt quoque, ſi loquutio ſit figurata, ac præcipue, ut fieri moris eſt, hyperbolica, idem eſſormari, quæ in rem non quadret, quod res per ipſam vel æquo major, vel æquo minor repræſentetur; ut dum eæ deſcriptiones fiunt, ex quibus quis imaginetur aut elephantem pro culice, aut culicem pro elephante; ac pari ratione aut Nireum pro Therſita, aut Therſitam pro Nireo, &c.

C A N O N XV.

Qualis idea rei eſt, talis traditur rei definitio.

QUoties videlicet rogamur, aut declarare volumus, quid, aut cujuſmodi res ſit; ſtatim ad eam, quam habemus ejus, ideam reſpectamus, & juxta illam definimus, deſcribimusve ipſam rem; adeo proinde ut ſi idea rem perfecte repræſentat, definitio, hoc eſt oratio, qua rei naturam, eſſentiamve [ſeu quid, aut cujuſmodi ſit] declaramus, accurata ſit; ſin minus perfecte, minus accurata.

Cumque ſit tritum definitionem debere ex genere, & differentia [ſive ex communi, & proprio] conſtare; labor quidem non magnus eſt in agnoſcendo genere, facile enim occurrit ſeries, aggeriesve rerum, qua res continetur; at difficultas plerumque eſt in deprehendenda differentia, quæ eſſe debet ejuſmodi, ut per ipſam res ab omni omnino alia diſcernatur.

Sic eum inquirenti, quid ſit homo, facile occurrit ea rerum ſeries, in qua genus eſt, ſub quo homo continetur, nempe *animal* [continetur quidem etiam ſub generibus remotioribus, viventis, corporis, &c. ſed præſtat ſemper proximum] quod ſpectat tamen ad differentiam, licet in promptu ſit *rationale*, unde & juxta ideam, quæ vulgo de homine habetur, *animal rationale* definitur; nihilominus quia Antiqui reputabant Deum quoque eſſe rationale animal, ideo Porphyrius quoque, ut eſſet, quo homo differret a Deo, addendam vocem cenſuit, *mortale;* & quia plerique exiſtimant bruta quoque ratiocinari, ſeu eſſe rationalia, quæ & ipſa mortalia ſint; ideo ſunt, qui addant vocem *riſus capax*; ut proinde integra hominis definitio ſit: *Animal rationale, mortale, riſus capax*.

Simile eſt, quod ajunt Platonem, cum eam concepiſſet hominis ideam, juxta quam illum definiret, *animal bipes;* quia id prævidiſſet tamen non ſufficere, eſſe enim aves quoque bipedes; idcirco adjeciſſe, *implume;* & cum fuiſſet gallus deplumis objectus, adjeciſſe adhuc, *latis unguibus*.

De ſimplici rerum imaginatione.

Nota vero id, quod definitur, eſſe proprie ſpeciem, cum ipſa ſit, cui competit habere genus & differentiam; ac ideo ſuam quoque individuo, cum ſit ſpecierum infima, definitionem convenire. Unde & pari modo eſt circa Socratem, v. c. ac circa hominem procedendum; ac niſi dixiſſe ſufficiat eſſe *hominem*, aut *philoſophum Athenienſem*, addere oportet, *Sophroniſci filium*, & niſi ſit ſatis, quia forte Sophroniſcus plureis habeat filios, addere, *magiſtrum Platonis;* & ſi forte Platoni plures magiſtri ſint, addere, *cirata ſublatum, &c.*

Nempe univerſe appoſitum eſt, quod Cicero ait, dum: *Sic igitur*, inquit, *Veteres præcipiunt, cum ſumpſeris ea, quæ ſunt ei rei, quam definire velis, cum aliis communia, uſque eo perſequi, dum proprium efficiatur, quod nullam aliam in rem transferri poſſit.*

C A N O N XVI.

Qualis idea rei eſt, talis inſtituitur illius in ſpecies, parteis, adjunctaque diviſio.

QUandocumque enim idea repræſentat rem aliquam ut genus, ipſam repræſentat, ut continentem ſpecies, quandocumque ut totum, repræſentat ipſam ut conſtantem ex partibus; quandocumque ut ſubjectum, repræſentat ipſam ut ſubjacentem adjunctis. Quare prout perfectior, imperfectiorve idea eſt, ac perfectius, imperfectiusve poteſt diviſio inſtitui generis in ſpecies, totius in parteis, ſubjecti in adjuncta.

Et de generis quidem diviſione id ſolum adnotandum eſt, quod jam ante attigimus; videlicet eam eſſe poſſe ſpecierum multitudinem, ut dinumerari ſingulæ non valeant; quamobrem debere ſingulareis, aut minus generaleis ad generaliores reduci, ipſaſque adhuc ad generaliores, quouſque pauciſſimæ ſint, quæ & cæteras onmeis contineant, quaſque annumerare ſit promptum; tunc enim diviſio generis in ipſas ita inſtitui poterit, ut eas deinceps ſubdividere, & porro, quouſque opus erit, pergere liceat.

Sic reduximus infinitam hominum multitudinem in Europæos, Aſiaticos, Africanos, Americanos; perſpicuum eſt autem poſſe hominum genus ita proinde dividi, ut alii ſint Europæi, alii Aſiatici, &c. ac ſubdividendo ita licere proſequi, ut Europæorum alii ſint Galli, alii Hiſpani, alii Angli, alii Germani, &c enumerando, puta, nationes, quæ deinceps poſſint in provincias, civitateſque, & ſi velis etiam, familias diſtribui. Quomodo animalium genus reductione ad ſpecies generaliſſimas facta ita licebit dividere, animalium alia greſſilia, alia volatilia, alia natatilia, alia reptilia, alia zoophyta [quaſi *plantanimalia*, veluti ſpongiæ, & oſtrea] ſunt. Greſſilium autem quædam bipeda, quædam quadrupeda, quadrupedum quædam ſolipeda, quædam biſulca, quædam multifida, &c.

Idem pene eſt dicendum de toto, quod & fere *integrum* vocant, quia ex partibus, quas appellant integranteis, componitur. Poſſunt nempe, quæ iſtarum partium minutiores ſunt, innumeræ eſſe; unde & pari modo reducendæ ſunt ad grandiores quaſdam, quæ & dicuntur membra; ac tum, exempli gratia, juxta allatum quoque ante exemplum ſic procedendum; hominis alia pars eſt caput, alia truncus, &c. vel hominis partes ſunt caput, thorax, abdomen, brachia, crura. Capitis aliæ ſunt externæ, aliæ internæ partes. Externa,

na, uta,

De ſimplici rerum imaginatione.

narum, & anticarum quidem, oculi, frons, naſus, genæ, os, mentum, oculi, membranæ, humores, muſculi, nervi, &c.

Quod tale autem totum integrum vocetur, non modo fit ad diſcrimen generis, quod aliqui dicunt *totum potentiale* [uti & ſpecies parteis ſubjectas] ſed ad diſcrimen etiam ſpeciei, quam dici audias *totum eſſentiale*; quaſi compoſitum ex partibus vocatis eſſentialibus, quas aut metaphyſicas dicunt, puta genus & differentiam, de quibus tractetur in Metaphyſica, quo pacto homo ex animali, & rationali componitur; aut phyſicas, puta materiam, & formam, de quibus in Phyſica agitur; quo pacto idem homo ex corpore, & anima conſtat.

Denique & idem de ſubjecto dicendum; poſſe nempe adjuncta eo numero eſſe, ut debeant conſimiliter ad præcipua quædam capita referri, & juxta ipſa ſubdividi. Ut ſi dicatur, v. g. eſſe in homine alia adjuncta corporis, alia animi; & corporis quidem proceritatem, robur, ſanitatem, pulchritudinem, &c. Animi autem facultates varias, habitusque artium, ſcientiarum, virtutum, quæ deinceps enumerentur.

Diximus ſuperius adjuncta eſſe eadem, quæ plerique accidentia vocant, poſſe etiam dici qualitates innuimus; ſcilicet reſponderi ſolent ad quæſtionem, qualis res ſit; quo nomine etiam quantitas, ſive magnitudo qualitas eſt quædam; quærenti enim, qualis quis ſit, etiam quantus ſit, ſtaturave ejus inter cetera reſpondetur.

Prætereo autem eſſe omnem qualitatem aut a natura inſitam, inſeparabilemque a ſubjecto, ut candorem a cycno; aut adventitiam, ſeparabilemque, ut candorem a pariete. Inſitam autem, inſeparabilemque eſſe aut propriam, aut communem; & propriam eſſe, quæ uni tantum alicujus generis ſpeciei competit, ut homini facultas ratiocinandi, aut ridendi, equo hinniendi, leoni rugiendi, & ſic de ſpeciebus animalis ceteris [hæc eſt autem, quæ dici ſolet & *proprietas*, & *differentia maxime propria*, tanquam ſola præſtans ut ſpecierum una differat ab omnibus aliis] aut communem, quæ vel omnibus convenit ſpeciebus, ut facultas ſentiendi homini, equo, &c. aut ſolummodo aliquibus, ut bipedem eſſe, homini, & volucri; album eſſe, cycno, columbæ, & quibuſdam aliis.

C A N O N XVII.

Qualis idea rei eſt, talis intelligitur ipſius ad alia relatio.

SCilicet unaquæque res per ſui ideam, non modo qualis ſit in ſe, abſoluteve cognoſcitur, ſed intelligitur etiam, qualis ſit ad aliud, ſive comparate; quare & prout idea eſt, intelligitur qui res ſit affecta, ſive referatur ad aliud. Sic enim, ut adhuc proxime dictis hæream, ex idea hominis, v. c. non modo intelligitur, quod in ſe, & abſolute ſit rationale animal, ſed etiam, quod genus reſpectu ſpecierum, totum reſpectu partium, ſubjectum reſpectu adjunctorum; idque cum ſpecies, partes, adjuncta intelligantur reciproce ad genus, totum, ſubjectum referri.

Verum generalius attendi res poteſt penes nominum varietatem, quibus qualibet res donatur; ſiquidem præter nomen proprium, aut vocatum *appellativum*, quod ad rem abſolute ſignificandam primum imponitur, ut ſunt nomina, Socratis, hominis, animalia, innumera pæne relativa ſunt, quibus eadem deſignatur cum relatione, ſeu ordine ad aliud; ſuntque ea partim appellativa, ut quo Socrates filius dicitur; partim adjectiva, idque ſeu poſitiva ſunt, ut quo dicitur ſimilis, ſeu comparativi, aut ſuperlativi gradus, ut quibus ſapientior, & ſapientiſſimus dicitur; partim vocata *participia*, quæ nempe ſuorum verborum inſtar aut actionem in aliud, aut paſſionem ab alio notant, in quibus idem amans dicitur, aut amatus.

Hinc certe relata innumera ſunt, quæ in aliqua actione, & paſſione fundamentum habent. Generaliſſima vero ſunt cauſa, quæ producit, effectus, qui producitur, ut artifex qui facit, opus, quod fit; pater qui generat, filius qui generatur; ſpectantque huc adeo magiſter, qui docet, diſcipulus, qui docetur; dominus, qui imperat, famulus, qui paret; ac pari ratione movens, & motum, calefaciens, & calefactum, &c.

Sunt autem præterea alia capita, ex quibus relationes ſumuntur; communiſſimum vero eſt convenientia, & diſcrepantia. Quæcumque enim conveniunt in qualitate aliqua, dicuntur ſimilia, quæcumque diſcrepant, diſſimilia; quæcumque in aliqua menſura conveniunt, æqualia, quæcumque diſcrepant, inæqualia; quo ſpectant, quæ dicuntur duplum, & dimidium, triplum, & triens, &c. Notandum vero circa diſſimilia, ſi ea quidem extreme oppoſita ſint, ut album, & nigrum, dici contraria; ſin minus, ut album, & rubeum, dici diſparata; quo nomine donantur etiam quæcumque diverſorum, & maxime remotorum generum ſunt; ut homo, & planta, animal, & lapis.

Cetera prætereo, quæ comparantur inter ſe aut ratione loci, ut ſuperius, inferius; anticum, poſticum; dextrum, ſiniſtrum; internum, externum; propinquum, remotum; aut ratione temporis, ut diurnum, nocturnum, præteritum, futurum, vetus, recens, diuturnum, momentaneum; aut ratione ordinis, ut primum, ſecundum, prius, poſterius, antecedens, conſequens; aut ratione uſus, ut aptum, ineptum, utile, noxium, &c. ac ita de aliis prope infinitis.

C A N O N XVIII.

Tanto quisque ſcientia præpollet, quanto & rerum plurium, & perfectiores ideas habet.

NImirum quodcumque de re aliqua ſcitur, illud in idea ejus continetur, ex eoque fit, ut quo plurium rerum ideæ in mente habentur, eo ſcientia uberior, diffuſiorque ſit; & quo ideæ ſingulæ clare, & diſtincte plura continent, eo talis ſcientia ſit ſimul præclarior.

Hinc in viro eximie ſapiente ſcientia eſt pæne ſine diſcurſu, & quaſi ſimplex intelligentia, quod in ideam intuens uno proſpectu antecedentia, conſequentiaque pervideat; in rudiore vero non ſine diſcurſu aliquatenus laborioſo, ac ideo cum tempore ſit, quod ſpeculatione, ac mora indigeat, ut antecedentibus cognitis, ea, quæ ſunt ipſis conſequentia, perſpiciat.

Cum ſuſpiciendum porro ſit, ſi qui reperiantur, qui & multa norint, & ſingula exquiſite callean; quia paucis tamen utrumque licet, non tam enitendum profecto videtur, ut multarum rerum ideas habeamus, quam ut habitas excolentes, ipſas undique perfectas reddamus. Præſtat nimirum pauca & bene, quam multa, ſed male tenere.

Sal-

Saltem, ſi quis velit plura deguſtare, hærere eum decet pluſquam perfunctorie in iis cognoſcendis, atque perdiſcendis, quæ veluti palmaria ſunt, quæque præ aliis ſcire eſt operæ-pretium. Sed de rerum quidem ideis, atque adeo de ſimplici rerum imaginatione hæc ſatis.

INSTITUTIONIS LOGICÆ

PARS SECUNDA.

DE PROPOSITIONE.

SEQUITUR de propoſitione, ſeu enunciatione dicamus, qua non jam rem aliquam ſimpliciter imaginamur, & quaſi nude intuemur, ſed, aliquid etiam de ea aut affirmando, aut negando, judicium interponimus. Id nempe fit, dum mens ad varias, quas habet ideas attendens, eas, quæ mutuo congruunt, affirmatione copulat: eas, quæ non congruunt, negatione dejungit, ſicque ex ſimplicibus imaginationibus compoſitam facit.

Dici autem ſolet propoſitio, quod per ipſam mens quid ſentiat, proponat, & enunciatio, quod id enunciet, qua eadem de cauſa dicitur etiam enunciatum, pronunciatum, effatum, & nonnullis quoque Græca voce *axioma*, quaſi quidpiam effatu dignum: moris etiam eſt, ut ad ſimplicis imaginationis diſcrimen, appelletur judicium, quatenus, per ipſam quid res ſit, aut non ſit, judicamus, ac veluti decidimus.

Cum omnis porro propoſitio aut affirmativa, aut negativa generatim ſit, & notum ſit affirmationem, negationemque fieri intercedente verbo *eſt*, aut [particula negativa adhibita] *non eſt*; ut cum dicitur: *Socrates eſt ſapiens: juſtitia non eſt vitium*, adnotandum eſt illud nomen, quod verbum præcedit, vocari *ſubjectum*, quaſi illud ſit, quod alteri ſubiicitur, ut in propoſitionibus mox allatis *Socrates*, & *juſtitia*, quod vero ſequitur, *attributum*, aut *prædicatum*; quaſi illud ſit, quod alteri tribuitur, aut de eo prædicatur, hoc eſt, enunciatur, ut *ſapiens*, & *vitium* in iiſdem exemplis.

Et quanquam ſolet uſu-venire, ut propoſitiones verbis aliis conſtent, veluti ſi dicas *Socrates differit: juſtitia non regnat*; clarum eſt tamen ſub his verbis tam verbum *eſt*, quam attributum comprehendi; quatenus hæ propoſitiones ſic reſolvi poſſunt, ut perinde ſit, ac ſi diceretur: *Socrates eſt differens: juſtitia non eſt regnans*. Sane volunt etiam, quoties verbum *eſt* ſolum adhibetur, neque attributum ſequitur, comprehendi ſub eo ſpeciale attributum, quatenus ſic reſolvitur, ut dicendo exempli gratia *homo eſt*, idem ſit, ac ſi diceretur, *homo eſt exſiſtens*; ſenſus enim eſt, quod re vera exſtet in rerum natura.

Sed enimvero, quia hujuſmodi ſimileſque propoſitiones ſimplices ſunt, ut ex ſimplici, & nudo ſubjecto attributoque conſtantes; notum eſt plerumque occurrere compoſitas, cum alterutrum nempe, aut utrumque ex multis conſtat vocibus, v. c. dum dicitur: *Id, ſine quo vita tranſigi non poteſt, ad vitam neceſſarium eſt*; ubi totum illud: *Id ſine quo vita tranſigi non poteſt*, ſubjecti eſt loco; illud, *ad vitam neceſſarium*, loco attributi. Neque ſecus dum dicitur: *Sapientis non eſt dicere non putabam*; ubi totum illud *dicere non putabam*, eſt quaſi ſubjectum; illud *ſapientis* [ſupple *proprium*] quaſi attributum.

Neque te moretur, quod in priore exemplo verbum *eſt* non interjaceat, ſed ſequatur, in poſteriore ſubjectum ſequatur, attributum præcedat; hujuſcemodi enim tranſpoſitio elegantiæ cauſa ſolummodo fit.

Rurſus autem, quia iſtæ omnes ſive ſimplices, ſive compoſitæ propoſitiones, abſolutæ dicuntur, quaſi aliquid ſimpliciter enuncient; occurrunt etiam aliæ, quas hypotheticas, ſeu conditionales, ob particulam *ſi* appoſitam dicunt; ut: *Si Sol lucet, dies eſt*; itemque aliæ, quæ dicuntur analogicæ, ſeu proportionales ob particulas proportionis *ut*, *ita*, *quemadmodum*, *ſic*, v. c. *Ut ſe habet ad columnam baſis, ita ad Rempublicam juſtitia*: aliæ, quas diezeucticas, ſeu disjunctivas, ob particulas disjunctionis *vel*, *aut*, *ſive*, appellant; ut: *Socrates vel juſte, vel injuſte cicutam bibit*.

Præterea quas pari ratione copulativas, excluſivas, reduplicativas, & cetera vocant: nam quas modaleis quidem vocant, quibus una iſtarum vocum: *Neceſſarium*, *contingens*, *poſſibile*, *impoſſibile* additur, ut modus, quo attributum ineſt ſubjecto ſignificetur, veluti dum dicitur, *Neceſſarium eſt hominem eſſe animal: contingens eſt Socratem ſedere: poſſibile eſt hominem eſſe juſtum: impoſſibile eſt hominem eſſe lapidem* (quæ & adverbialiter efferuntur, ut dicendo: *Homo neceſſario eſt animal: Socrates contingenter ſedet*) conſtat non ſolum has quatuor voces, ſed pene etiam omnia adjectiva, & adverbia ſignificationis modum addere, ac pari jure facere propoſitiones modaleis; ut ſi dixero: *Juſtum eſt parentes honorari a liberis: dulce, & decorum pro patria mori*, &c.

Satius eſt obſervare omnem propoſitionem, ſeu affirmans, ſeu negans ſit, aut generalem, univerſalemve, aut particularem, ſingularemve eſſe. Et generalis quidem eſt cujus ſubjectum generale, ut cum dicitur: *Homo eſt animal*; particularis, cum particulare, ut cum dicitur: *Socrates eſt bonus*; ſed quia ſubjectum generale poteſt particulare reddi limitante particula, ut cum dicitur: *Hic homo, vel aliquis homo eſt juſtus*; ideo generalis inſigniri ſolet, ſi affirmativa ſit, voce *omnis*, ſi negativa voce *nullus*, hoc modo *omnis homo eſt animal: nullus homo eſt lapis*.

Ad particularem quod ſpectat, cum nomen quidem proprium eſt, nulla limitante particula eſt opus; cum proprium autem vel ignoratur,

Digitized by Google

De propoſitione.

vel non alioquin uſurpatur, & loco illius appellativum, ſeu commune accipitur, tunc talis particula adhibetur. Eſt vero aut demonſtrativa, ut *hic*, *ille*: aut vaga, ut *quidam*, *aliquis*, *nonnullus*; unde & tam affirmativæ, quam negativæ propoſitiones texuntur, ut: *Socrates eſt Græcus: Socrates non eſt Barbarus: hic homo ſapit: ille homo non ſapit: aliquis homo eſt probus: aliquis homo eſt improbus*, ſeu [quod idem eſt] *non eſt probus*.

Heic nota; cum duæ ſunt propoſitiones, una affirmativa, alia negativa, quarum idem ſubjectum, idemque attributum eſt, illas diei oppoſitas, contrarias, contradictorias, repugnanteis; idque ſeu ambæ generales, ſeu ambæ particulares, ſeu una generalis, alia particularis ſit; ut cum dicitur: *Omnis homo eſt animal, nullus homo eſt animal: Socrates eſt ſapiens, Socrates non eſt ſapiens: Omnis homo eſt juſtus, aliquis homo non eſt juſtus*. Cum autem ambæ affirmativæ, aut ambæ negativæ ſunt, & nihil aliud, quam ſubjecti, & attributi vices commutantur, tunc appellari reciprocas, ut cum dicitur: *Omnis homo eſt rationalis, omne rationale eſt homo: nullum rationale eſt brutum, nullum brutum eſt rationale*.

Cum ſuperſit præcipua propoſitionis diſtinctio, qua in veram, & falſam ſolet dividi, ipſa eſt, de qua maxime ſunt ſequentes Canones inſtituendi.

C A N O N I.

Propoſitio illa eſt vera, quæ id enunciat eſſe, quod eſt, vel id non eſſe, quod non eſt: & falſa ex oppoſito, quæ vel id eſſe, quod non eſt, vel id, quod eſt, non eſſe.

RES eſt perſpicua, quia nihil aliud veritatis nomine intelligi ſolet, quam enunciationis cum re enunciata, ſeu cogitationis cum re cogitata conformitas: & falſitatis nomine nihil aliud, quam enunciationis cum re enunciata, ſeu cogitationis cum re cogitata difformitas, ſeu diſcrepantia.

Ac habuimus quidem parte ſuperiore eam ideam veram, quæ eſt conformis rei, cujus eſſe idea putatur, & falſam ex oppoſito: at, quia donec nihil affirmatur, aut negatur, veritas aut falſitas hæc hæret veluti in ſuſpenſo, exſpectaturque, donec pronuncietur rem talem eſſe, aut non eſſe, qualem idea repræſentat, ideo veritas, falſitasque ad propoſitionem proprie pertinet, qua eam talem eſſe, aut non eſſe pronunciatur.

Ex hoc certe capite eſt, cur propoſitio fieri proprie per verbum modi indicativi, ut Grammatici vocant, debeat, quippe quod alioquin nihil veri, aut falſi orationi ſubſit; ut cum dicitur:

Rumpe moras omnes, & turbata arripe caſtra:

vel:

O, mihi præteritos referat ſi Jupiter annos!

vel:

Cum tot ſuſtineas, & tanta negotia ſolus, &c.

Exſpectatur videlicet, quid juſſus facturus poſt imperium ſit: quid vovens, voti compos factus: quid ex ſuppoſito ſit conſequuturum, aut quid ſimile.

Aliunde vero, cum veritas enunciationis proprie ſit in mente, intellectuve cogitante, unde & veritas cogitationis [uti & dum cogitatio voce exprimitur, veritas ſermonis: dum ſcripto, nutu, ſignove alio, veritas ſcripturæ, aut ſigni] notandum eſt hanc eſſe veritatem, cui falſitas eſſe oppoſita poteſt, quatenus mens eſt errori obnoxia, ac poteſt cogitare, enunciareque rem & qualis eſt, & qualis non eſt.

Ceterum enim ipſi rei veritatem competere, quæ dici eſſentiæ, ſeu exſiſtentiæ valeat, cuique oppoſita falſitas ſit nulla. Quippe omnis res, ſeu nos de ea cogitemus, ſeu non cogitemus: & ſeu fallamur, ſeu non fallamur, eſt ſemper in ſe vera res, ſeu ipſum, quod eſt, & non aliud; nihil differt dicere ipſam eſſe aut exſiſtere, & veram rem eſſe. Sic nempe nos quidem falli poſſumus orichalcum eſſe aurum judicantes, unde & ſolemus orichalcum falſum aurum dicere: at ipſum in ſe, non ſane aurum falſum, ſed verum orichalcum eſt.

C A N O N II.

Veritas propoſitionis affirmativæ ex eo pendet, quod attributum congruat ſubjecto: negativæ ex eo, quod non congruat.

SCilicet tum ſolum res enunciatur eſſe id, quod eſt, cum attributum ſubjectu congruit, hoc eſt, ſic illi eſt conſentaneum, ut ſit propterea ipſi conjunctum; ſeu una cum ipſo, eademque res, non diſſita, aut diſſociata: ac pari modo, tum res non eſſe enunciatur id, quod non eſt, cum attributum eſt ſubjectu incongruum, hoc eſt illi ita diſſentaneum, ut ipſi propterea inſociatum ſit, ſeu ab eo ſejunctum, planeque diſtinctum.

Sic cum exempli gratia dicitur: *Sol eſt lucidus*, vera eſt affirmatiu, quia Sol qualis eſt, talis enunciatur, & qualis enunciatur, talis eſt, quia *lucidum eſſe*, ſeu *lux*, propter quam Sol eſt lucidus, ita Soli congruit, ſeu illi ſic ineſt, ut una, eademque cum ipſo, non vero diſiuncta res ſit.

Parique modo, cum verbi cauſa dicitur: *Sol non eſt cubicus*, vera eſt negatio, quia Sol enunciatur talis non eſſe, qualis non eſt; & qualis non eſſe enunciatur, talis non eſt, quia *cubicum eſſe*, ſeu *cubi figura*, res ita eſt Soli incongrua, & ab illo abeſt, ut ſit quid ab eo ſepoſitum, atque dejunctum.

C A N O N III.

Attributum congruit ſubjecto, ipſique cohæret aut inſeparabiliter, & neceſſarium dicitur; aut ſeparabiliter, & dicitur contingens.

CUm *inſeparabiliter* dico, ita congruere, cohærereque attributum intelligo, ut ſubjectum eſſe ſine ipſo non valeat. Tale eſt animal reſpectu hominis; neque enim eſſe homo, quin ſimul ſit animal, poteſt. Cum *ſeparabiliter* autem, ſic intelligo, ut eſſe ſubjectum ſine attributo poſſit. Tale eſt lucidum, ſeu lux reſpectu aëris; poteſt enim aër eſſe ſine luce, ſive non eſſe lucidus.

CANON IIII.

Attributum neceſſarium aut genus eſt, aut qualitas a natura inſita ſubjecto.

NImirum, quia quicquid inſeparabile eſt a ſubjecto, aut ipſius eſt genus, idque tam proximum, quam remotum, ut reſpectu hominis eſſe animal, eſſe vivens, eſſe corpus; aut eſt qualitas eidem ſubjecto a natura inſita, eaque ſive illius propria, ut hominis ratio, aptitudo ad riſum; ſive ipſi, aliiſque communis, ut eſt homini facultas ſentiendi, quam habet communem cum omnibus aliis animalibus, eſſe bipedem, quod habet commune cum aliquibus, puta avibus; ut jam ante dictum.

CANON V.

Attributum contingens aut qualitas eſt adventitia, aut relativa denominatio.

QUippe cum id contingens ſit, quod eſt ſeparabile, id fere duorum alterum eſt. Et primum quidem perſpicuum eſt ſeparabileis eſſe qualitates, quæ non a natura inſunt, ſed externe adveniunt, accidentariæque dicuntur, quia ſubjecto ſic accidunt, ut abeſſe ab illo, ſine ejus interitu poſſint. Talis eſt in homine calor, quo a Sole fit calidus, humor, quo ab aqua humidus, albor, quo a ceruſſa albus; ex eoque fit, ut tametſi eſſe calidum in Sole, humidum in aqua, album in ceruſſa attributa ſint neceſſaria, quia inſitæ ipſis qualitates ſint; in homine tamen eſſe calidum, humidum, album, attributa ſint contingentia, quia qualitates ſunt ipſi adventitiæ.

Deinde perſpicuum eſt quoque ſeparabileis eſſe denominationes, quæ ob relationes ad res externas attribuuntur: utpote, cum quibus deſinentibus, aut immutatis pereant, neque amplius congruant. Talis eſt in Creſo denominatio Regis, aut divitis, ob relationem ad regnum, & divitias, quas poſſidet, donec quidem eas poſſidet; at illis direptis, evaneſcit relatio, neque ſubeſt amplius, cur Creſus Rex, aut dives denominetur. Sic ad mutationem dextræ animalis, qui paries ab illa obverſa dexter dicebatur, dexter amplius non dicitur. Sic ad mortem filii, aut uxoris, pater, aut maritus eſſe deſinit; ad fugam ſervi dominus, & ſimilia.

CANON VI.

Non poteſt ſpecies reciproce fieri attributum generis, niſi generi limitatio adhibeatur.

CUm dicamus videlicet: *Homo eſt animal, candor eſt color, juſtitia eſt virtus*; non poſſumus tamen reciproce dicere: *Animal eſt homo, color eſt candor, virtus eſt juſtitia*; quia, cum dicimus, v. c. *homo eſt animal*, ſenſus eſt eſſe hominem ſpecierum animalis unam, & quicquid eſt homo, eſſe animal: at ſi diceretur: *Animal eſt homo*; ſenſus foret eſſe animal unam hominis ſpeciem, & eſſe hominem, quicquid animal foret.

Additur nihilominus: *niſi generi limitatio adhibeatur*; dicere enim poſſumus, ut jam ante inſinuatum eſt: *Aliquod animal eſt homo*; *certus quidam color eſt candor*: *una quæpiam virtus eſt juſtitia*. Efficitur nempe, ut particulis hujuſmodi limitantibus genus veluti contrahatur, neque amplius pateat, quam ſpecies; ac proinde ut ſpeciea de eo enunciari, fierive illius attributum reciproce poſſit. *De propoſitione.*

CANON VII.

Qualitas quidem inſita, & propria reciproce fieri ex attributo ſubjectum poteſt; ſed adventitia, & communis, niſi cum limitatione non poteſt.

COnſtat ſcilicet, poſſe quidem dici: *Homo eſt riſus capax, riſus capax eſt homo*, ſeu ut expreſſius reciprocatio fiat: *Omnis homo eſt riſus capax, omne riſus capax eſt homo*; quia capacitas ad ridendum qualitas eſt ut inſita, hominiſque propria, ſic ſpeciei ejus omni competit, tamque late, quam ipſe patet; at non poſſe pariter dici: *Omnis cycnus eſt albus, omne album eſt cycnus*, quia albedo qualitas eſt cycno quidem inſita, at ipſi communis cum aliis rebus. Neque etiam dici reciproce poſſe: *Paries eſt albus, album eſt paries*; quia albedo parieti neque inſita, neque propria eſt, ſed adventitia, & communis.

Additum vero etiam heic: *niſi cum limitatione*: conſtat enim poſſe pari de cauſa dici: *Quoddam album eſt cycnus: quoddam album eſt paries*.

CANON VIII.

Debet attributum nomine concreto, niſi dum qualitas de qualitate, ut genus de ſpecie enunciatur, efferri.

NAm, ſi qualitas quidem enuncietur de qualitate, tamquam genus de ſpecie, perſpicuum eſt illam debere abſtracto nomine efferri; ſic enim dicimus v. c. *Albedo eſt color, dulcedo eſt ſapor*. Quo caſu vides etiam requiri, ut ſubjectum quoque, ſeu ſpecies abſtracto nomine exprimatur; nam ſi exprimatur quidem concreto, tunc attributum quoque, ſeu genus concreto exprimitur; dicimus videlicet: *Album eſt coloratum, dulce eſt ſapidum*.

Quod ſupereſt autem, attributum ſive ut genus, ſive ut qualitas, & ſeu de ſubſtantia, ſeu de qualitate enuncietur, effertur ſemper in concreto. Propterea enim dicimus: *Homo eſt animal, pinus eſt arbor, marmor eſt lapis*; Et: *Homo eſt ſapiens, pinus eſt viridis, marmor eſt durum*. Ac rurſus: *Albedo eſt clara, dulcedo eſt jucunda, juſtitia eſt amabilis, &c.*

Notandum vero cum duæ qualitates, quæ diverſorum ſunt generum, in eodem ſubjecto conſiſtunt, ut albedo, & dulcedo in lacte, non poſſe eas quidem de ſe invicem abſtracte enunciari; neque enim dicimus: *Albedo eſt dulcedo*, aut *dulcedo eſt albedo*; ſed enunciari tamen concrete; dicimus quippe: *Album eſt dulce*, & *dulce eſt album*; quia ſcilicet ſolummodo eſt, idem ſubjectum albedine, dulcedineque præditum eſſe.

De propoſitione.

C A N O N VIIII.

Quoties attributum eſt genus, qualitaſve inſita ſubjecti, propoſitio affirmativa vera eſt, ac neceſſaria; negativa falſa, ac impoſſibilis.

RES ex eo patet, quod attributum neceſſarium ſit, inſeparabiliterque cum ſubjecto cohæreat, ac fieri idcircu non valeat, ut ſubjectum ſit, quin attributum adſit. Quare & illæ propoſitiones: *Homo eſt animal*, *Sol eſt lucidus*, ac id genus aliæ, non modu veræ ſunt, ſed etiam neceſſariæ, ſeu neceſſariu veræ; illæ autem: *Homo non eſt animal*, *Sol non eſt lucidus*, non modo falſæ ſunt, ſed fieri etiam, ut veræ ſint, non poteſt, unde & dicuntur impoſſibiles.

Nihil porro eſt neceſſe adnotare ſub negativa propoſitione comprehendi etiam illam, quæ ſub ſpecie affirmationis, negationem tamen perinde importat, ac ſi adverbium negandi intercederet, videlicet ob attributum privativa voce expreſſum, ut ſi quis diceret: *Homo eſt inanimis*, *Sol eſt tenebroſus*.

C A N O N X.

Quoties attributum aut genus diſparatum, alterius-ve ſeriei a ſubjecto eſt, aut qualitas, ad quam ſubjectum nativam habet repugnantiam; propoſitio affirmativa falſa, ac impoſſibilis eſt; negativa vera, ac neceſſaria.

PAtet hoc quoque; ac idcirco propoſitiones hujuſmodi: *Homo eſt planta*, *animal eſt lapis*, *candor eſt odor*, *color eſt ſapor*, falſæ ac impoſſibiles ſunt, quia genera diſparata ſunt, hoc eſt planta, & lapis in aliis ſubſtantiæ ſeriebus, quam homo, & animal: odor, & ſapor in aliis qualitatum ſeriebus, quam candor, & color. Neque minus falſæ, impoſſibileſque ſunt iſtæ: *Cycnus eſt niger*, *piſcis eſt loquax*, *aurum eſt leve*, *nix eſt calida*, quia cycnus nativam habet repugnantiam, ut niger ſit, piſcis ut loquatur, aurum ut ſurſum petat, nix ut caleſcat, quin pereat.

At vero, quod ad negativas, iſtiſque oppoſitas ſpectat: *Homo non eſt planta*, *animal non eſt lapis*, &c. Patet ipſas non modo veras, ſed neceſſario quoque veras eſſe.

C A N O N XI.

Quoties attributum qualitas adventitia, aut relativa denominatio eſt, & ſubjectum ſingulare, ac determinatum, propoſitio contingens eſt, ſeu vera eſſe, & falſa poteſt. Et donec quidem attributum ineſt, affirmativa vera eſt, negativa falſa: donec non ineſt, falſa affirmativa, vera negativa.

RUrſus id patet, ex eo quod attributum contingens eſt, ſeu ſubjectu ineſſe, ac non ineſſe poteſt; efficiturque adeu, ut propoſitiones iſtæ tam affirmativæ: *Pamphilus eſt juſtus*, *Pamphilus eſt dives*, quam negativæ: *Pamphilus non eſt juſtus*, *Pamphilus non eſt dives*, ſeu æquivalentes: *Pamphilus eſt injuſtus*, *Pamphilus eſt pauper*, contingentes ſint, & tam affirmativæ ſint veræ, negativæ falſæ, dum Pamphilu adſunt juſtitia, & divitiæ; quam affirmativæ falſæ, negativæ veræ, dum abſunt.

Exigitur porro, ut ſubjectum ſingulare ſit; quoniam ſi ſit univerſale, propoſitio proprie contingens non eſt, quatenus, ſeu affirmativa, ſeu negativa ſit, falſa ſemper eſt, nunquam vera; tam enim falſum eſt *omnem hominem eſſe juſtum*, *omnem hominem eſſe divitem*, quam *nullum juſtum*, *nullum divitem eſſe*. Quu fit, ut tales propoſitiones non inter contingentes, ſed inter impoſſibileis teputari quadamtenus poſſint.

Exigitur etiam, ut ſit determinatum; quia ſi indeterminatum ſit, non eſt etiam proprie contingens propoſitiu, quatenus ſeu affirmativa, ſeu negativa ſit, vera ſemper eſt, nunquam falſa; tam enim verum eſt *aliquem hominem eſſe juſtum*, *aliquem divitem*, quam *aliquem non juſtum*, *aliquem non divitem eſſe*: quippe, quod nullæ ambæ, oppoſitæque propoſitiones de homine eodem ſingulari intelligantur. Unde & fit, ut vagæ hujuſmodi propoſitiones, non modo inter poſſibileis, ſed etiam inter neceſſarias ſint quadamtenus reponendæ.

C A N O N XII.

Duarum propoſitionum contingentium oppoſitarum una vera eſt, alia falſa, idque ſeu tempus præſens ſit, ſeu præteritum, ſeu futurum.

ET de præſenti quidem tempore nemo ambigit; ut ſi propoſitiones ſint: *Coriſcus ludit*, *Coriſcus non ludit*: neque etiam de præterito, ut ſi propoſitiones ſint: *Coriſcus heri luſit*, *Coriſcus heri non luſit*; at ſunt, qui ambigant de futuro, ut ſi propoſitiones ſint: *Coriſcus cras ludet*, *Coriſcus cras non ludet*; ſcilicet, quia non, ut illarum, ſic iſtarum ſcitur, utra vera, utra falſa ſit.

Verum, ut ex duobus, quorum unus dicit: *Coriſcus ludit*, alter: *Coriſcus non ludit*, vel unus: *Coriſcus heri luſit*, alter: *Coriſcus heri non luſit*; ex his, inquam, duobus unus dicit verum, alius falſum, tametſi ego, qui jam ſum, aut fui heri a Coriſco abſens, dicere non poſſim, uter duorum verum, uter falſum dicat; ſic ſi unus dicat: *Coriſcus cras ludet*, alter: *Coriſcus cras non ludet*, eorum unus verum, alius falſum dicet; tametſi uter verum, uter falſum dicat, ignorem.

Quippe, ut ille verum dicit, qui enunciat eſſe, quod eſt, & fuiſſe, quod fuit; ſic qui enunciat fore, quod erit, quodque ipſu eventu comprobabitur [non evenire autem non poteſt duorum alterum] verum dicit. Et veritas certe propoſitionis ex eo, quod res eſt, aut non eſt; non eo, quod ſcitur, aut ignoratur pendet.

C A N O N XIII.

Propoſitionis certitudo pendet ex evidentia, qua illam eſſe neceſſariam patet.

QUia enim certitudo nihil aliud eſt, quam firmitas illa aſſenſus, qua mens adhæret propoſitioni, quam neceſſariam reputat; oportet ſane, quu reputet, fieri illam ipſi evidentem.

Heinc cum res fieri evidens aut ſenſu, aut ratio-

Digitized by Google

ratione poſſit, non ſufficit, ut Sole exorto neceſſarium ſit diem eſſe, ut mens certa ſit hujus propoſitionis: *Dies eſt:* verum aperire oculos oportet, ac rem fieri ipſi ſenſui evidentem. Et cum hæc propoſitio: *Sol eſt major terra multis vicibus*, neceſſaria ſit; talem tamen eſſe in ſe non eſt ſatis, ut mens illius certa ſit, ſed fieri etiam ipſi ratione, ſeu demonſtratione evidentem oportet.

Hoc modo etiam contingentium propoſitionum certi reddimur, cum ipſis aut ſit, aut facta per ſenſum evidentia fuit. Qui enim Coriſcum ludentem aut hodie videt, aut heri vidit, illum ludere, aut luſiſſe eſt certus, nec dubitare de eo poteſt, quod manifeſtum ſit ipſam rem ſe aliter habere non poſſe.

Nam nulla quidem neceſſitas fuit Coriſcum ludere; ſed ſi luſit quidem, fieri non poteſt, ut non luſerit; &, ſi ludat, fieri non poteſt, ut ludendo non ludat. Unde & res præteritæ neceſſariæ ſunt, & de præſentibus illud haud abs re dicitur: *Quicquid eſt, quandiu eſt, neceſſe eſt eſſe.*

C A N O N XIIII.

Propoſitionis veriſimilitudo, ſeu probabilitas ex eo pendet, quod ad evidentiam magis, quam ad obſcuritatem accedat.

Cum propoſitio enim dubia, incertaque ea ſit, quæ ex æquo inter evidentiam, & obſcuritatem jacet; quippe cum nihil ſit, quod ad aſſentiendum, magis-quam ad diſſentiendum, aut contra inclinet, ut circa iſtam propoſitionem: *Stellæ ſunt pares numero:* oportet ſane, ut propoſitio, quam mens habet non certam quidem, ſed veriſimilem, ſeu probabilem tamen, amplius quid evidentiæ, quam obſcuritatis obtineat.

Sic iſta propoſitio: *Proximo Solſtitio vigebunt calores*, ideo veriſimilis eſt, quia cum ſæpe ſæpius obſervatum ſit calores Solſtitio vigere, perraro autem vigere frigus; ideo res quidem in futuri caligine poſita eſt, ſed propoſitio interim longe propius ad evidentiam, quam ad obſcuritatem accedit.

Pari modo, dum aliquis rem a ſe viſam recitat, ut æquinoctio hirundinem, ſi conſtet virum fuiſſe ſolitum non mentiri, ideo facile fidem adhibemus, hæcque propoſitio: *Viſa eſt hirundo*, ſit nobis veriſimilis, quia tametſi hirundo raro, niſi poſt æquinoctium appareat, & pauci aliunde inter homines ſint, qui aut falli non poſſint, aut fallere nolint, ille tamen ſit verax evidentius, quam fallax.

C A N O N XV.

Prodeſt paratam habere copiam propoſitionum neceſſariarum, quæ ut evidentiſſimæ, ſic generaliſſimæ ſint; quales ſunt, quas Maximas vocant.

Maximas videlicet vocant, quæ etiam dicuntur communes ſententiæ, itemque effata, pronunciata, axiomata, prima & per ſe nota principia; tales ſiquidem propoſitiones ſunt, quarum ſenſum capere, intelligereve, ut illis aſſenſus præbeatur, ſufficiat.

Prodeſt autem multas hujuſcemodi propoſitiones mente tenere; quoniam ipſæ ſunt quaſi fontes, ex quibus deinceps aliæ ſpecialiores quaſi rivuli derivantur, quibusque uti promptum eſt, quoties quidpiam eſt ſpeciatim probandum. Sed nempe ſcientiæ quælibet ſuas ſpeciatim ſuppeditant, celebresque ſunt cum-primis v. c. iſtæ: *De propoſitione.*

Quodlibet eſt, vel non eſt.
Impoſſibile eſt idem ſimul eſſe, & non eſſe.
De quolibet affirmatio, vel negatio vera eſt.
Totum majus eſt ſui parte.
Pars eſt toto ſuo minor.
Si ab æqualibus æqualia demas, reſidua erunt æqualia.
Si æqualibus æqualia addas, tota erunt æqualia.
Quæ ſunt æqualia uni tertio, æqualia ſunt & inter ſe.
Quæ ejuſdem ſunt duplum, vel dimidium, illa ſunt inter ſe æqualia.
Numerus omnis par eſt, aut impar.
Nullus numerus ita eſt magnus, ut aſſignari major non poſſit.
Neque natura, neque ars quicquam facere ex nihilo poteſt.
Deus, & natura nihil fruſtra agunt.
Fruſtra fit per plura, quod æque commode per pauciora.
Bonum eſt, quod omnia appetunt, & malum, quod omnia refugiunt.
Bonum odiſſe, qua bonum eſt, malum amare, qua malum eſt, nemo poteſt. Aliæque id genus complures.

C A N O N XVI.

Maximas inter propoſitiones Logicæ proprias eæ ſunt, quæ ad locos communeis, vocatasve ſedeis argumentorum ſpectant.

Nimirum omnes iſti quidem, quos proponimus, Canones Maximæ quædam Logicæ ſunt; at ſpeciatim tamen dici tales ſolent, quæ ſpectant ad ſingulos locos, ex quibus ſolent argumenta ad aliquid probandum peti.

Fingantur quippe animo omnes omnium rerum, v. c. definitiones in uno loco contineri, omnes cauſæ in alio, omnia adjuncta in alio, atque ita de ceteris, adeo ut, quando ad arguendum, probandumve aliquid, definitionem rei, v. c. accipimus, tum hæc definitio argumentum vocetur, tum hoc argumentum deſumi ex definitionum loco, ſeu quaſi domicilio, & ſede dicatur. Et quia hærere quis poſſet de vi, qua tale argumentum ad aliquid probandum pollet, ideo cuique loco ſua eſt aliqua Maxima, ex qua ſuum robur argumentum accipiat.

Ut præcipuas autem quaſdam attingamus, ſupponendum eſt, locorum, qui vulgo traduntur, alios eſſe rerum, alios auctoritatis. Et res quidem eſſe, vel cohærenteis, vel incohærenteis: ex cohærentibus autem eſſe genus, & ſpeciem: ſpeciem, & proprietatem: definitionem, & definitum: totum, & parteis: ſubjectum, & adjuncta: ipſa inter ſe adjuncta, prout antecedentia, & conſequentia ſunt: cauſa, & effectus: mutuo ſimilia, mutuo paria, univerſe mutuo relata. Ex incohærentibus vero, diſparata, oppoſita eaque diſſimilia, diſparia [quæ vel majora, vel minora ſunt] contraria, ſeu adverſa, repugnantia [ſeu contrarium unum cum effectu alterius] privantia, negantia, ſeu contradicentia. Auctoritatem denique aut divinam eſſe, aut humanam.

Cum totidem ergo diſtinguantur loci, ex quibus proinde cum argumenta deſumuntur, dicantur

peti

Digitized by Google

De propoſitione.

—— peti a genere, a ſpecie, a proprietate, a definitione, &c. Ecce Maximæ ſunt, cum argumentum petitur, verbi cauſa.

A GENERE.

Q*Uisquid convenit generi, ſpeciei etiam convenit*; ut, quia convenit animali eſſe ſenſu præditum, id homini etiam conveniat. Et: *Poſito genere, non ideo ponitur talis ſpecies*; ut poſito in rerum natura animali, non ideo ſequitur eſſe hominem; poteſt enim aliud animal eſſe.

A SPECIE.

P*Oſita ſpecie, ponitur genus*; ut poſito homine in rerum natura, ſequitur eſſe animal. Et: *Cui convenit ſpecies, convenit & genus*; ut quia convenit Socrati ut ſit homo, convenit etiam, ut ſit animal. Et: *Quod omnibus ſpeciebus convenit, generi conveniet*; ut quia prudentia, juſtitia, fortitudo, temperantia amabiles ſunt; & virtus amabilis erit.

A PROPRIETATE.

U*Bi eſt proprietas, ibi eſt & ſpecies*; ut ubi eſt ſenſus, ibi animal; ubi eſt ratio, ibi homo. Et: *Proprietas eſt, qua quidque differt*; ut ſenſus eſt, quo animal differt a planta; ratio, qua homo differt a bruto.

A DEFINITIONE.

Q*Uod convenit definitioni, definitio etiam convenit*; ut quia convenit arti benedicendi perſuadere, ipſi Rhetoricæ perſuadere conveniet. Et: *Cui definitio convenit, convenit etiam definitum*; ut, ſi ars benedicendi in Cicerone eſt; & Rhetorica in Cicerone erit.

Nota obiter haſce Maximas quadrare etiam in *Etymologiam*, ſive *Notationem*, quæ eſt definitio nominis; ac in ipſa etiam *conjugata*, quæ voces ſunt originis ejuſdem: ut quia in Platone eſt amor ſapientiæ, eſt etiam Philoſophiæ; &, quia Platoni convenit Philoſophum eſſe, etiam vivere philoſophice conveniet.

A TOTO.

Q*Uod competit toti, competit & parti*; ut quia toti mari eſſe ſalſum competit; competit quoque cyatho aquæ maris. Et: *Qui totum dicit, nihil excludit*; ut, qui totam dicit Rempublicam, nemo eſt civium, quem non comprehendat.

A PARTIBUS.

Q*Uod congruit omnibus partibus, congruit toti*; ut, quia & zonæ torridæ, & zonis temperatis, & zonis frigidis eſſe habitatas congruit, toti terræ congruit eſſe habitatam. Et: *A qua partes abſunt, abeſt totum*; ut, in qua regione neque imperator, neque duces, neque milites ſunt; in ea neque exercitus eſt.

A SUBJECTO.

Q*Uale eſt ſubjectum, talia ſunt adjuncta*; ut qualis eſt æger, talia ſunt ægri ſymptomata. Et: *Ubi eſt ſubjectum, ibi adjuncta ſunt*; ut, ubi ignis, ibi calor: ubi cadaver, ibi fœtor: ubi vir bonus, ibi æquitas.

AB ADJUNCTIS.

U*Bi ſunt adjuncta, ibi eſt & ſubjectum*; ut, cui venter tumet, & mammæ lacteſcunt, eſt in ea conceptus. Et: *Adjuncta ex adjunctis perpendenda ſunt*; ut, quia & qui crimen commiſit, & qui non commiſit, trepidare poteſt; id ex inimicitia, ex minis, ex progreſſo in locum, ex enſe cruento, & ſimilibus; aut ex oppoſitis indiciis, circumſtantiiſque expendendum eſt.

AB ANTECEDENTIBUS.

P*Oſito antecedente, comitatur id, quod eſt conſequens*; ut poſito odio, comitantur rixæ: cor eſt vulneratum, conſequitur mors.

A CONSEQUENTIBUS.

C*Onſequens non eſt ſine antecedente*; ut non eſt partus ſine conceptu: non eſt ſenectus ſine juventa: non fructus ſine flore: non dies ſine aurora, &c.

A CAUSA.

Q*Ualis cauſa, talis effectus*; ut, ſi arbor bona, fructus boni: ſi laudabilis finis, laudabilis actio. Et: *Idem manens, idem ſemper facit idem*; ut vir manens juſtus, ſemper juſte agit. Et: *Qui per alium facit, facere per ſeipſum cenſetur*; ut juſſiſti occidere, occidiſſe ipſe cenſeris.

AB EFFECTU.

S*I effectus eſt, cauſa ſit, vel fuerit, oportet*; ut, ſi dies ſit, Sol luceat oportet: ſi ædificium eſt, faber fuerit neceſſe eſt. Et: *Propter quod unumquodque eſt tale, & illud magis tale eſt* (ſi tamen utrumque ejuſdem ſit qualitatis capax) ut, quia aqua eſt calida propter ignem, debet ignis eſſe magis calidus. Adhibetur autem exceptio; quoniam licet homo ſit propter vinum ebrius, non ideo eſt tamen vinum magis ebrium.

A SIMILI.

D*E ſimilibus idem eſt judicium*; ut, perinde eſt Regis curare Rempublicam, ac patrisfamilias curare familiam, & ſi gloria eſt patris-familias proſperitas domus; Regis gloria eſt proſperitas regni.

A PARI.

P*Aria paribus congruunt, aut repugnant*; ut, ſi Demoſtheni propter ſummam eloquentiam tribuitur laus; eſt & propter ſummam Ciceroni tribuenda. Et, ſi non debuit Demoſthenes vereri Philippum, quamvis ab illo occidendus; neque debuit Cicero Antonium, quamvis ab illo trucidandus.

A RELATIS.

R*Elata ſunt ſimul natura*. Nempe poſito uno relatorum, aliud ponitur, ſublato, aufertur. Talia ſunt pater, & filius: dominus, & ſervus: duplum, & dimidium; imo & cetera, de quibus jam dictum.

A DISPARATIS.

D*Iſparatorum diverſa eſt ratio*; ut, ſi animalis eſt eſſe ſenſu præditum; plantæ eſt eſſe ſenſus expertem.

A DISSIMILI.

D*Iſſimilibus oppoſita congruunt*; ut Princeps bonus dignus amore: tyrannus dignus odio eſt; lupus perdit oves: canis eas ſervat.

A MAJORE.

S*I id, quod videtur magis eſſe debere, non eſt; neque erit id, quod minus videtur*; ut, ſi quem non potuerunt mille aurei ad proditionem inducere; illum ſane aurei decem non inducent.

A MI-

A MINORE.

SI *id, quod videtur minus eſſe debere, eſt, erit quoque id, quod videtur magis;* ut, ſi qui mediocriter labefactat Rempublicam gravi ſupplicio dignus eſt; quanto eſt dignior is, qui eam ſusque deque evertit?

A CONTRARIIS.

COntraria contrariis curantur; ut calida frigidis, humida ſiccis. Et: *Contraria ſe ab eodem ſubjecto viciſſim* [niſi alterum inſit a natura] *expellunt*. Ut frigus calorem, calor frigus ab aëre: nigror candorem, & candor nigrorem a pariete. Exceptio interim additur, ob candorem cycno inſitum, & ſimilia.

A REPUGNANTIBUS.

R*Epugnat effectum unius contrarii, ubi eſt contrarium alterum, adeſſe;* ut, ubi amor eſt, ibi nocumentum, qui effectus eſt odii, non adeſt: & ubi eſt nigror, diſgregatio viſus, qui effectus eſt candoris, non fit.

A PRIVANTIBUS.

S*I unum adeſt, alterum abeſt;* ut ſi lux eſt, tenebræ non ſunt: ſi tenebræ ſunt, lux non eſt. Et: *A privatione ad habitum regreſſus in plerisqoe non datur:* neque enim datur a morte ad vitam: a cæcitate ad viſum; inque aliis hujuſmodi.

A NEGANTIBUS.

S*I unum eſt verum, alterum eſt falſum;* ut ſi verum eſt Coriſcum ludere, eum non ludere falſum eſt; &, ſi illud falſum, hoc verum. Heinc proinde & illud eſt: *Duo contradictoria non poſſunt eſſe ſimul vera.* *De propoſitione.*

AB AUCTORITATE DIVINA.

D*Eus verax eſt, & mentiri non poteſt;* unde & quia Deus dixit, verbi cauſa, eſſe eos, qui propter juſtitiam perſequutionem patiuntur, beatos, id omnino tenendum eſt.

AB AUCTORITATE HUMANA.

Q*Uod probatur vel omnibus, vel plurimis, vel ſapientibus; iisque vel omnibus, vel plurimis, vel maxime notis, & claris, id improbandum minime eſt.* Tale eſt, quod omnes obſequium parentibus exhibendum cenſent: quod plurimi Legatos non eſſe male afficiendos: quod ſapientes omnes eſſe honeſte vivendum: quod plurimi eruditionem eſſe potiorem opibus: quod maxime noti, & clari, vitam beatam etiam in taurum Phalaridis eſſe deſcenſuram: quod ſinguli denique ex iſtis, ut quæ Cicero enumerat: *Tempori parere: ſequi Deum: ſe noſcere: nihil nimis, &c.* Verum hactenus de propoſitione,

INSTITUTIONIS LOGICÆ

PARS TERTIA.

DE SYLLOGISMO.

NUNC, ut ex ſimplicibus notionibus propoſitio contexitur; ſic ex propoſitionibus conſtat quæ habetur præcipua cogitationis ſpecies appellitata ſyllogiſmus. Quoties enim mens deprehendit duas quaſdam notiones congruere cum tertia, quod duplici propoſitione fit, ſtatim colligit pronunciatque ipſas congruere ad invicem: vel ſi deprehendat congruere unam, non congruere alteram, quod duplici rurſus propoſitione fit; pronunciat ſtatim neque ipſas adinvicem congruere.

Syllogiſmus itaque nihil aliud eſt, quam cogitatio, internave oratio, qua ex duabus quibuſdam propoſitionibus poſitis, colligitur neceſſario tertia. Heinc, ut Græce ſic dicitur, ſic Latine *collectio*, & frequentius *ratiocinatio*, quod ſit veluti quædam computatio, qua addendo, aut ſubtrahendo, ſumma, aut reſiduum colligitur. Ut enim, ſi duo ad tria addas, quinque colliges; ita ſi ad illam propoſitionem: *Homo eſt animal*, addas illam: *Omne animal ſentit*, iſtam colliges: *Homo ergo ſentit*. Dicitur vero etiam diſcurſus, quod ex uno in aliud quaſi diſcurratur; dicitur & argumentatio, quod ex uno, alterove arguatur aliud.

Trium porro propoſitionum, ex quibus ſyllogiſmus conſtat, prima, quaſi per excellentiam vocari ſolet *propoſitio*, quod proponatur veluti baſis totius ratiocinationis [unde & deinceps propoſitionis vox iſto ut plurimum uſurpabitur ſenſu] ſecunda vero *aſſumptio*, quaſi aſſumatur in ſubſidium ad inſerendum tertiam; ambæ autem dicuntur *ſumptiones*, quod ejuſdem gratia ſumantur; ambæ *præmiſſæ*, quod illi præmittantur: ac ob eandem cauſam, quod eam antecedant, utraque ſimul dicitur *antecedens*.

At vero ipſa tertia dicitur *concluſio*, quod ſit veluti clauſula totius ratiocinationis, itemque *complexio*, quod duas notiones, poſtquam ſunt ſeorſim cum tertia comparatæ, complectatur; *conſequutio* quoque, & *conſequens*, quod conſequatur ex antecedente, denique & *illatio*, & *illativum judicium*, quod ex poſitis inferatur, idque vi illativæ, quæ adhibetur particulæ: *Ergo, ideo, igitur, quare, quamobrem, &c.*

Enimvero, quia concluſio pars ſyllogiſmi præcipua eſt, ideo fit, ut licet tam propoſitio, quam aſſumptio ſuis ex ſubjectis, & attributis conſtent; in ſyllogiſmi tamen negotio, ſubjectum, & attributum concluſionis, ſubjectum, & attributum quaſi per excellentiam dicantur.

Supponitur nempe concluſio quaſi in quæſtione poſita, & ex ea effectum quod vocant problema, in hunc, exempli cauſa, modum: *Eſt-ne homo vi-*

Digitized by Google

De ſyllogiſmo.

——— *mo vivens, an-non?* (notum eſt autem tale problema cum generale eſt, dici theſin; cum ſpeciale, ut *eſt-ne Plato vivens, an-non?* hypotheſin) Et quia duæ ſunt problematis partes, quarum reſponderi alterutra poteſt, una affirmativa, ut puta: *Homo eſt vivens;* alia negativa, ut puta: *Homo non eſt vivens*, ideo una deligitur, ac illi ut futuræ concluſioni argumentum, quo probetur, quæritur; argumentum, inquam, quod recta ratione ad ejus ſubjectum, attributumque affectum ſit.

Quoniam vero tale argumentum eſt intercedens aliquid inter ſubjectum, & attributum; ideo frequens eſt, ut vocetur medium, & hac de cauſa tam ſubjectum, quam attributum dicuntur extrema, ſive termini. Conſtat res præſertim in iis ſyllogiſmis, quorum concluſio eſt affirmativa. In allato enim exemplo: *Homo eſt animal, animal eſt vivens, ergo homo eſt vivens*, homo, & vivens extrema ſunt, iiſque intercedit medium animal, quod ut genus eſt reſpectu hominis, ita ſpecies eſt reſpectu viventis.

Exinde autem res eſt etiam ad eum ſyllogiſmum traducta, cujus concluſio negativa eſt. Nam in hoc quoque ſyllogiſmo: *Homo eſt animal, animal non eſt lapis, homo igitur non eſt lapis*, non deſinit animal medium dici, tametſi quid medium perinde non ſit. Sed nimirum dici quoque medium poteſt, quatenus eſt id, quo mediante elicitur concluſio.

Solet vero etiam ſubjectum appellari minus extremum, & attributum extremum majus, quia illud minus late patet quam hoc; ut præſertim quoque in ſyllogiſmis affirmativis conſtat, neque enim tam multa complectitur *homo*, v. c. *quam vivens*. Quo loco nota, quia allatum ſyllogiſmum affirmativum cum tranſpoſitione præmiſſarum ſic vulgo texunt: *Animal eſt vivens, homo eſt animal; ergo homo eſt vivens;* & hac ratione majus extremum eſt in propoſitione, minus extremum in aſſumptione; ideo crebrum eſſe, ut quam propoſitionem dicimus, *majorem*, quam aſſumptionem, *minorem* vocent.

Quod ſoleat porro etiam ſubjectum appellari *antecedens*, & attributum *conſequens* (alio nempe ſenſu, quam mox dictum ſit) ideo eſt, quod poſito ſubjecto in rerum natura, conſequatur neceſſario eſſe attributum, non contra, ut circa maximas generis, ſpecieique attigimus. Nam ſi homo, v. c. in mundo ſit, neceſſario conſequitur, ut ſit in mundo quidpiam vivens; at ſi vivens ſit, non neceſſe eſt eſſe hominem; cum eſſe aut planta, aut aliud animal poſſit.

Aſſerimus heic interim exempla per ſimpliceis voces: *Homo, animal, vivens, lapis;* atque adeo per ſimpliceis, quæ ex illis conſtant, propoſitiones; *Homo eſt animal, animal eſt vivens, homo non eſt lapis, &c.* ut quia exinde ſyllogiſmus ſit ſimplex; illius natura clarius explicetur, ac obſervari facilius poſſit, ubi deinceps proferuntur conjuncti, ſeu compoſiti.

Nam in hoc v. g. *Cibus, & potus ejuſmodi res ſunt, ſine quibus vita tranſigi non poteſt: Res autem ejuſcemodi, ſine quibus vita tranſigi non poteſt, ad vitam omnino neceſſaria ſunt: Cibus, & potus igitur res omnino ad vitam neceſſaria ſunt:* facile obſervatu eſt ſubjectum, ſeu minus extremum eſſe illud: *Cibus, & potus;* attributum, ſeu majus extremum illud: *Res omnino ad vitam neceſſaria;* medium denique, ſeu argumentum, illud: *Res ejuſmodi, ſine quibus vita tranſigi non poteſt.*

Quandoquidem vero ſeu ſimplex, ſeu compoſitus ſyllogiſmus ſit, eſſe poteſt vel abſolutus, cujuſmodi allati ſunt; vel (ut præcipuos alios attingam) hypotheticus, ſeu conditionalis; ut *ſi Sol lucet, dies eſt: atqui Sol lucet: igitur dies eſt*. Vel Analogicus, ſeu proportionalis, v. c. *Ut ſe ad columnam baſis habet, ita ad Rempublicam juſtitia: at ſubducta baſi evertitur columna: quare & ſublata juſtitia evertitur Reſpublica*. Vel diezeucticus, ſeu diſiunctivus, v. c. *Aut prodeſſe volunt, aut delectare: prodeſſe non curant: ergo delectare:* quandoquidem, inquam, res ita ſe habet, & ea, quæ hactenus diximus, abſoluto præſertim conveniunt; age, priuſquam de ceteris, Canones de eo proponamus.

CANON II.

Forma abſoluti ſyllogiſmi commodiſſima eſt, ut medium medio, inter ſubjectum, & attributum loco collocetur.

NEmpe, ut ſi hæc tria concipiantur hoc ordine ſubjectum, medium, attributum, cujuſmodi ſunt v. c. homo, animal, vivens; itemque homo, animal, lapis; & propoſitionem fieri concipiamus, enunciando medium de ſubjecto; aſſumptionem, enunciando, aut inficiando attributum de medio; & concluſionem denique, enunciando, aut inficiando attributum de ſubjecto. Hac ſane ratione efficitur medium id quod dicitur; & nihil eſt commodius, ſeu magis ſecundum naturam, quam ut incipiendo ab uno extremo, tranſeatur per medium, ut perveniatur ad aliud extremum.

Eſt vero & hæc ipſa Ariſtotelis ſyllogiſticæ artis inventoris mens, dum primam figuram declarans: *Voco*, inquit, *medium, quod ipſum eſt in alio, cum aliud in ipſo ſit, & poſitione efficitur medium*. Ubi indicatur primum propoſitio, qua medium eſſe dicitur in alio, hoc eſt in ſubjecto, ut animal in homine, cum dico: *Homo eſt animal;* ac deinde aſſumptio, qua dicitur aliud, hoc eſt attributum in ipſo medio, ut vivens in animali, cum dico: *Animal eſt vivens*. Denique autem inculcatur debere medium medio loco poni, quemadmodum heic loci ſit.

Heinc & Ariſtoteles ipſe obſervavit hanc poſitionem, conſtitutionemve in medio, cum nominum vice literas uſurpans, nimirum pro homine *C*, pro animali *B*, pro vivente *A*, inverſe, & ſuo modo enuncians, ſyllogiſmum ſic texuit, A *ineſt omni* B: *ipſum* B *ineſt omni* C: *igitur* A *ineſt omni* C.

Et quamvis communi, receptoque modo enunciando idem ſit, ac ſi diceretur: *Omne* B *eſt* A, *omne* C *eſt* B, *igitur omne* C *eſt* A; vel reſumptis nominibus, *omne animal eſt vivens: omnis homo eſt animal: igitur omnis homo eſt vivens;* poſitio nihilominus ab Ariſtotele inculcata non perinde ſarvatur, ac dum dicitur: *Omne* C *eſt* B: *omne* B *eſt* A: *igitur omne* C *eſt* A, vel *Omnis homo eſt animal: omne animal eſt vivens: igitur omnis homo eſt vivens:* quippe illo modo medium propoſitionem inchoat, & aſſumptionem terminat, extremaque in medio ſunt; hoc vero & propoſitio incipit ab uno extremo, & aſſumptio deſinit in alterum; & medium medio interjacet loco.

Ac præclara quidem etiam illa forma, cum & reipſa eadem ſit, & ſola ſumptionum tranſpoſitione differat, eoque evadat quodammodo magnificentior, quod a generaliore incipiat, ſicque aliquando ut ad oſtenſionem, ſic ad oſtentationem

faciat;

Digitized by Google

faciat; ſed hæc, ut ſimplicius procedit, ſuoque conſtat robore; ita magis eſt, ut dixi, ſecundum naturam; eſt enim magis naturale, ut ab initio, quam ut a medio incipiatur.

Id vero accedit facilitatis, quod ſeu concluſio affirmativa, ſeu negativa ſit, illius ſubjectum, quod primum occurrit, primum accipiatur, & ex ipſo ac medio texatur propoſitio, quæ affirmativa ſemper ſit; ac id negotii ſolum ſuperſit, ut concluſione exſiſtente affirmativa, aſſumptio ex medio, & attributo fiat affirmativa; & negativa exſiſtente fiat ex iiſdem negativa.

An adiiciam, cum probaturi concluſionem ad rerum ſeries, aggeriesque reſpectemus, attendere nos primum ad ſubjectum, ut diſcernamus, qua in ſerie ſit, & hac inventa exploremus ſubjectumne ſit intra eam aggeriem, quæ ipſa intra aggeriem attributi ut media conſiſtat? Propoſita enim quæſtione: *An homo ſit vivens*; attenditur ſeries, in qua homo eſt, eoque deprehenſo intra aggeriem animalium, & hac conſiſtente intra aggeriem viventium, mens ſtatim eſſe hominem intra viventium aggeriem pronunciat; hocque idem eſt, ac dicere: *Homo eſt animal; animal eſt vivens; homo ergo eſt vivens.*

Res eo prorſus modo fit, quo ſi requiratur: *Lutetia-ne in Europa ſit*; mens quippe nihil aliud, quam momento inveſtigat, qua in regione Lutetia ſit; ac ubi illam eſſe in Gallia, quæ Europæ ſit pars, deprehendit, eſſe incunctanter pronunciat; hoc nempe modo ratiocinans: *Lutetia eſt in Gallia; & Gallia in Europa eſt; igitur Lutetia in Europa eſt.* Ac licet quidem etiam [& alios præſertim aſſuendo] priore illa forma dicere: *Gallia eſt in Europa; Lutetia eſt in Gallia; ergo Lutetia eſt in Europa*; verum hoc eſt ſolum invertere formam, juxta quam res inventa ſit. *De ſyllogiſmo.*

CANON II.

Formæ abſoluti ſyllogiſmi figuræ ſunt duæ; una cohærens, ſeu conjuncta; alia incohærens, ſeu dejuncta; illa affirmativa, iſta negativa.

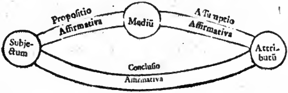
Cum enim forma, ſeu quaſi idea abſoluti ſyllogiſmi ea ſit, ut ſubjectum primo, medium ſecundo, attributum tertio loco collocetur; & celebre aliunde ſit ſyllogiſmorum eſſe figuras; ideo, ne nomen ſit abſque re, videntur hæc tria poſſe eo modo exhiberi, ut inter-ductis quibuſdam quaſi lineamentis, cohærentia fiant; aut, non inter-ductis, incohærentia maneant.

Hinc ſcilicet duo generatim ſchematiſmi fient, ſeu duæ figuræ, quarum prior ideo cohærens, conjuncta, & affirmativa dicatur, quod in ea omnes partes cohæreant, conjunctæve ſint, ſubjectum cum medio, medium cum attributo, & ſubjectum cum attributo; ac ideo tres propoſitiones, ſive enunciationes fiant, quæ ſint omnes affirmativæ.

Poſterior vero incohærens, ſeu dejuncta, & negativa; quod tametſi in ea ſubjectum cum medio cohæreat; medium tamen ab attributo, & ſubjectum ab eodem attributo dejunctum ſit, ac tres propoſitiones fiant, quarum licet prima affirmativa ſit, reliquæ tamen ſint negativæ.

Ut ambæ figuræ eædem ſiot cum prima Ariſtotelis bipertita, dicetur aliquanto poſt; illæ interim delineari ſic poſſunt.

Figura cohærens, ſeu conjuncta, & affirmativa.



CANON III.

Pro priore figura.

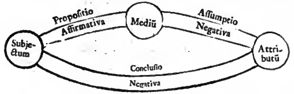
Quod cohæret cum aliquo, cohærens eſt etiam cum eo, cum quo illud neceſſario cohæret.

Res eſt manifeſta, ac exinde fit, ut quia ſubjectum eſt conjunctum cum medio, & medium cum attributo, ſit quoque ſubjectum conjunctum cum ipſo attributo; utque proinde cum medium affirmetur de ſubjecto, attributum quoque, quod affirmatur de medio, affirmetur de eodem ſubjecto.

Poſſet & ſic Canon proponi: *Quod ab aliquo continetur, ab eo etiam continetur, quo illud comprehenditur.* Id nempe ſpectando ad aggerierum ſeriem, qua homo, ex. gr. continetur ab animali, quod continetur a vivente; vel Socrates ab homine, qui continetur ab animali; prorſus eo modo, quo Lutetia continetur in Gallia, quæ continetur in Europa. Verum priore modo Canon accommodatior figuræ eſt.

De ſyllogiſmo,

Figura incohærens, ſeu dejuncta, & negativa.



C A N O N IIII.

Pro figura poſteriore.

Quod cohæret cum aliquo, incohærens cum eo eſt, cum quo illud eſt incohærens.

EST etiam heic res manifeſta; ac exinde fit, ut quia ſubjectum eſt conjunctum cum medio, & medium dejunctum eſt ab attributo, fit quoque ſubjectum dejunctum ab ipſo attributo; utque proinde licet medium affirmetur de ſubjecto, attributum tamen, quia negatur de mediu, negetur etiam de ſubjecto. Poſſet & ſic Canon inſtitui: *A quo excluditur continens, excluditur etiam contentum*. Id nempe reſpectando etiam ad rerum ſeries, ſeu aggeries, juxta quas, quia animal, ex. gr. excluditur a ſerie aggeriorum lapidum, aliarumque rerum inanimatarum, ideo excluditur etiam homo, qui continetur ab animali, animaliumve aggerie; & Socrates ſimiliter contentus ab homine, qui continetur ab animali. Plane, ut quia Gallia excluditur ab Africa, excluditur etiam Lutetia, quæ exſtat in Gallia. Sed heic quoque Canon eſt altero modo ipſi figuræ accommodatior.

Quod ſi requiras, ut pronum eſt, cur cum in priore figura omnia ſint cohærentia, non ſint in poſteriore omnia incohærentia, ſed in ea ſubjectum, mediumque cohæreant; dico cauſam eſſe, quia niſi in ſyllogiſmo aliqua cohærerent, forent omnia ſcopæ quædam diſſolutæ, nullaque eſſet conſequutionis vis. Conſtat ſcilicet non alia ratione probari poſſe attributum non cohærere cum ſubjecto, quam quia non cohæret cum medio, cum quo cohæret ipſum ſubjectum.

Atque exinde eſt quod ajunt: *Ex ambabus ſumptionibus negativis nihil tuto concludi*. Siquidem quo modo reputabis te vere hac ratione concluſiſſe: *Nullus homo eſt planta, nulla planta eſt lapis; igitur nullus homo eſt lapis*, erit quamobrem reputes te etiam vere ſic concluſiſſe: *Nullus homo eſt planta, nulla planta eſt animal; nullus ergo homo eſt animal*.

C A N O N V.

Figuræ utriuſque tres ſunt modi, nempe generalis, particularis, miſtus.

CUm enim figuris generatim ſpectatis, & aſſumptis pro ſubjecto, v. g. *homine*, pro medio *animali*, & pro attributo *vivente*, aut *lapide*, dicere ſolum indefinite liceat: *Homo eſt animal, animal eſt vivens; homo ergo eſt vivens*; vel: *Homo eſt animal, animal non eſt lapis; homo igitur non eſt lapis:* conſtat poſſe utramque figuram pluribus modis quaſi variari, quatenus, præterquam quod in priore, omnes propoſitiones, ſeu enunciationes ſunt affirmativæ, in poſteriore prima affirmativa, duæ reliquæ negativæ: poſſunt tales propoſitiones definite fieri generales, particulares, miſtæ.

Nam ſi omnes quidem generales fuerint, dici poterit generalis modus; ſi particulares omnes, particularis; ſi una generalis [nimirum aſſumptio] & duæ particulares, miſtus.

Non poteſt vero eſſe miſtus ex una particulari, & duabus generalibus, quia, ſi ambæ ſumptiones generales ſunt, generalis etiam concluſio ſponte naturæ conſequatur; ſin una ſumptionum ſemel particularis ſit, non poteſt concluſio non conſequi particularis. Scilicet *concluſio* (, vulgari effato) *ſemper-ſequitur debiliorem partem*; hoc eſt, ſi vel una ſumptionum particularis fuerit, concluſio particularis eſt; ſi negativa, negativa.

Quæres vero, cum, ut mox ante de negativis dictum eſt, ſic etiam de ipſis particularibus dicatur: *Ex ambabus ſumptionibus particularibus nihil tuto concludi*, admittamus tamen ſyllogiſmi modum, in quo ambæ ſint particulares? Reſpondeo autem dictum illud eſſe intelligendum de ſumptionibus, quæ ſiot vagæ, ac indeterminatæ; qua nempe ratione ſic concluditur: *Aliquis homo eſt animal, aliquod animal eſt vivens; ergo aliquis homo eſt vivens*; eadem ſic concludes: *Aliquis homo eſt animal, aliquod animal eſt quadrupes; ergo aliquis homo eſt quadrupes*: Et qua ſic: *Aliquis homo eſt animal, aliquod animal non eſt planta; ergo aliquis homo non eſt planta*; eadem ſic: *Aliquis homo eſt animal, aliquod animal non eſt rationale; ergo aliquis homo non eſt rationalis*.

Non intelligi vero id effatum de ſumptionibus, quæ ſunt aut proprio nomine, aut pronomine demonſtrativo determinatæ, quod diſpar longe ratio ſit. Nam in vagis quidem prior ſumptionum de uno particulari intelligitur, poſterior de alio; ut mirum proinde non ſit, ſi, cum proponatur de uno, concludatur de altero. In determinatis autem utraque ſumptionum de eodem intelligitur, ac de eodem proinde elicitur concluſio. Quod ſi in modo miſto una ſumptionum vaga admittatur, ideo eſt, quod altera, generalis cum ſit, quodvis individuum, ſeu particulare tam vagum, quam determinatum complectatur, concluſioque adeo elici de utrovis poſſit.

Singulorum porro modorum utriuſque figuræ exempla hæc ſunto.

Figu-

Figuræ cohærentis, ſeu affirmativæ Modi.

Generalis.	*Omnis homo eſt animal;* *Omne autem animal eſt vivens;* *Omnis ergo homo eſt vivens.*
Particularis.	*Socrates* [vel hic homo] *eſt Sophroniſci filius;* *Sophroniſci autem filius eſt præceptor Platonis;* *Socrates igitur* [vel hic homo] *eſt præceptor Platonis.*
Miſtus.	*Socrates* [vel hic homo, vel aliquis homo] *eſt animal;* *Omne autem animal eſt vivens;* *Socrates igitur* [vel hic homo, vel aliquis homo] *eſt vivens.*

Figuræ incohærentis, ſeu negativæ modi.

Generalis.	*Omnis homo eſt animal;* *Nullum autem animal eſt lapis;* *Nullus igitur homo eſt lapis.*
Particularia.	*Socrates* [vel hic homo] *eſt filius Sophroniſci;* *Filius autem Sophroniſci non eſt diſcipulus Platonis;* *Socrates igitur* [vel hic homo] *non eſt diſcipulus Platonis.*
Miſtus.	*Socrates* [vel hic homo, vel aliquis homo] *eſt animal;* *Nullum autem animal eſt lapis;* *Socrates igitur* [vel hic homo, vel aliquis homo] *non eſt lapis.*

C A N O N VI.

Prima Ariſtotelis figura partim ad cohærentem, partim ad incohærentem pertinet.

CUm hæc ſit ut facillima, ita generaliſſima contexendorum ſyllogiſmorum ratio; videtur tamen operæ-pretium pervidere num tres figuræ ab Ariſtotele traditæ quidpiam aut facilius, aut uberius contineant.

Treis has figuras ſic jam diſcernunt, ut prima habeatur, in qua medium propoſitionem inchoat, aſſumptionem terminat, & in qua concluſio generalis, particularis, affirmativa, negativa elicitur. Secunda in qua medium, tam propoſitionem, quam aſſumptionem terminat, & in qua elicitur concluſio ſolum negativa. Tertia, in qua medium tam propoſitionem, quam aſſumptionem inchoat; & in qua elicitur concluſio ſolum particularis.

Et primæ quidem Ariſtoteles quatuor dumtaxat modos fecit, qui & præcipui, & naturales ſunt [ſponte ſcilicet naturæ concludunt] additi autem ſunt illis quinque, qui & dicuntur non-naturales [quod quaſi natura averſante concludunt] ſicque habentur numero noveni: ſecundæ habentur quatuor, tertiæ ſex, omnes numero undeviginti, quos & ſolent exprimere technicis hiſce vocibus:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Baralipton,
Celantes, Dabitis, Fapeſmo, Friſeſomorum,
Ceſare, Cameſtres, Feſtino, Baroco, Darapti,
Felapton, Diſamis, Datiſi, Bocardo, Feriſon.

Quarum uniuſcujusque prima ſyllaba propoſitionem denotat, ſecunda aſſumptionem, tertia concluſionem; & litera vocalis *A*, connotat anunciationem ſibi reſpondentem eſſe generalem affirmativam; *E*, generalem negativam; *I*, particularem affirmativam: *O*, particularem negativam. Et varia quidem præterea veluti myſteria ſunt, quæ ſub literis tam initialibus *B*, *C*, *D*, *F*, quam intermedia *S*, *P*, *M*, *C*, involuunt; ſed nihil eſt neceſſe in iis immorari *De ſyllogiſmo.*

Obſervandum ſolum, quatuor illos primos primæ figuræ modos: *Barbara*, *Celarent*, *Darii*, *Ferio*, merito haberi ob omnibus perfectos; ſunt enim revera; cum ceteri omnes imperfecti ſint, & ſi quid habent virium, id ex reductione ad illos ſortiantur.

Prætereo autem potiſſimum quinque illos additios, quorum diſcrimen in concludendo a quatuor illis, ut videas, ecce quam ſecundum naturam in *Barbara* ſic concluditur.

Barbara.	*Omne animal eſt vivens;* *Omnis homo eſt animal;* *Omnis ergo homo eſt vivens.*

Tam contra naturam ſic in *Baralipton* infertur:

Baralip.	*Omne animal eſt vivens;* *Omnis homo eſt animal,* *Aliquod ergo vivens eſt homo*

Quippe concluſio vera eſt quidem, ſed præter ratiocinii filum, inexſpectatoque detorta, vice illius: *Omnis ergo homo eſt vivens.*

Quod ſupereſt vero, manifeſtum eſt ex quatuor illis perfectis modis, primum, & tertium, ſeu *Barbara*, & *Daris*, reipſa eoſdem eſſe cum *generali*, & *miſto* figuræ cohærentis; ſecundum, & quartum, ſeu *Celantes*, & *Feris* eoſdem cum *generali*, & *miſto* incohærentis (quatenus ſolum diſcrimen eſt in ſumptionum tranſpoſitione) ſicque figuram Ariſtotelis primam partim ad cohærentem, partim ad incohærentem ſpectare.

Hinc & hujuſmodi figuram, modusque ipſius non improbamus ſane, ſed commendamus maxime, quatenus his, illisve modis uti indiſcriminatim licet, ac perinde eſt, quanquam illam duplicis figuræ, & triplicis in utraque modi diſtinctionem innueximus ob cauſas ante expoſitas, quodque hac ratione ſyllogiſmi omnes (etiam particulares, de quibus Ariſtoteles nihil) uniformiter pertexuntur; & qui alia forma, quam iſta fuerint, facile ad ipſum reducantur, ad eamque, ut ad Lydium lapidem probentur; quippe cum tum demum inferendi vis perſentiatur, cum medium eſſe inter extrema poſitum intelligitur.

C A N O N VII.

Secunda Ariſtotelis figura ad incohærentem reducitur.

ID nimirum fiet, ſi, quia etiam in incohærente debet propoſitio eſſe affirmativa, in modis *Ceſare*, & *Feſtino*, ex aſſumptione propoſitionem feceris, & ex propoſitione aſſumptionem, ſed ipſam ſimpliciter invertendo; hoc eſt faciendo ex ſubjecto attributum, & ex attributo ſubjectum. Sic enim, v. c. ex iſto in *Ceſare* ſyllogiſmo:

Ceſare.	*Nullum animal eſt lapis;* *Omnis gemma eſt lapis;* *Nulla ergo gemma eſt animal.*

Syllogiſmum facies generalem negativum hujuſmodi:

Omnis gemma eſt lapis;
Nullus lapis eſt animal;
Nulla ergo gemma eſt animal.

In modis autem *Cameſtres*, & *Baroco*, quia propoſitio affirmativa, idcirco retinenda eſt; niſi quod

De ſyllogiſmo.

in *Baroco* facienda eſt ex generali particularis: aſſumptio autem, tum in utroque convertenda ſimpliciter eſt, tum in *Baroco* ex particulari generalis facienda; ſic enim ſponte in utroque ſequetur converſa concluſio. Et iſte, v. c. in *Cameſtres* ſyllogiſmus:

Cameſtres. { *Omnis gemma eſt lapis;*
Nullum animal eſt lapis;
Nullum ergo animal eſt gemma.

Evadet generalis negativus hujuſmodi:

{ *Omnis gemma eſt lapis;*
Nullus lapis eſt animal;
Nulla ergo gemma eſt animal.

Hic vero in *Baroca*:

Baroco. { *Omnis gemma eſt lapis;*
Aliquod animal non eſt lapis;
Ergo aliquod animal non eſt gemma.

Efficietur miſtus negativus hujuſmodi:

{ *Aliqua gemma eſt lapis;*
Nullus lapis eſt animal;
Aliqua ergo gemma non eſt animal;

In quibus omnibus turbare nihil debet facta illa ſubjecti, attributique commutatio; quia illa fit ſolum in enunciationibus negativis, in quibus ſubjectum, & attributum mutuo repugnant; ſicque tam nullum animal eſſe poteſt gemma, aut lapis; quam nulla gemms, aut nullus lapis eſſe animal. Neque item illa in *Baroca* ex generali in particularem, & ex particulari in generalem facta converſio, ſic enim compenſatio fit, & particularis concluſio utrovis modo elicitur.

Heic nota, quamvis hanc figuram concludere velint ſolum negative, poſſe eam tamen quoque affirmative concludere, & maxime ſi attributum ſit medii definitio; non alio certe modo probare facultatem aliquam, v. c. Rhetoricam, eſſe artem ſolent, quam hoc:

{ *Ars eſt collectio præceptorum ad certum finem tendentium;*
Rhetorica eſt collectio præceptorum ad certum finem [puta ad bene-dicendum] *tendentium;*
Rhetorica ergo eſt ars.

Præterea autem hunc ſyllogiſmum reduci ad modum affirmativum miſtum ſola ſumptionum tranſpoſitione, & generalis ſimplici inverſione, quæ ideo turbare nihil debet, quod definitio, & definitum reciproce dicantur, ac talis idcirco fiet ſyllogiſmus:

{ *Rhetorica eſt collectio præceptorum ad certum finem* [ut puta ad bene-dicendum] *tendentium;*
Collectio autem præceptorum ad certum finem tendentium eſt ars;
Rhetorica igitur eſt ars.

C A N O N VIII.

Tertia Ariſtotelis figura partim ad cohærentem, partim ad incohærentem refertur.

Quippe, cum ex illius ſex modis tres affirmativi, tres negativi ſint, ac omnium concluſio ſit particularis; conſtat treis priores, ut puta *Darapti*, *Diſamis*, *Datiſi* ad miſtum affirmativum; treis poſteriores, ut puta *Felapton*, *Bocardo*, *Feriſon*, ad miſtum negativum referri.

Reduci autem omnes tam affirmativi, quam negativi poſſunt, faciendo ex aſſumptione propoſitionem, ipſamque invertendo, & particularem [niſi jam ſit] ex generali reddendo. Ex propoſitione vero aſſumptionem, ipſamque [niſi jam ſit] generalem ſtatuendo. Sic enim iſte, exempli cauſa, in *Darapti* ſyllogiſmus,

Darapti. { *Omnis homo eſt animal;*
Omnis homo eſt vivens;
Aliquod ergo vivens eſt animal;

Fit miſtus affirmativus ſic:

{ *Aliquod vivens eſt homo;*
Omnis homo eſt animal;
Aliquod ergo vivens eſt animal.

Et in *Bocarda* iſte:

Bocardo. { *Aliquis homo non eſt lapis;*
Omnis homo eſt animal;
Aliquod ergo animal non eſt lapis;

Efficietur miſtus negativus ſic:

{ *Aliquod animal eſt homo;*
Nullus homo eſt lapis;
Aliquod ergo animal non eſt lapis.

Neque heic movere etiam quemquam debent inverſiones hujuſmodi; legitime ſcilicet fiunt, propter æquipollentiam, qua vox *aliquid* enunciationem generalem particulari æquivalentem reddit, ac facit proinde, ut tam omnis homo, v. g. ſit animal, aut vivens, quam aliquod vivens, aut animal eſt homo.

Sunt hæc titivilitia; ſed attingenda nihilominus, tum ut exinde addiſcamus, conſueſcamusque ratiocinationes, quæ interdum nobis ambagioſæ, tortuoſæque occurrunt, evolvere, dirigere, & plaras, perſpicuaſque formare; tum; ut, ſi ab aliis proponantur, quæ etiam detortæ, obſcuræque ſint, noverimus quemadmodum fieri emendatæ, apertæque valeant; ut propoſitione, aſſumptione, & concluſione coram poſitis, quid virium aut habeant, aut non habeant, expendi poſſit.

Hac certe de cauſa conſentaneum eſt, ut quidpiam etiam attingamus de enthymemate, gradatione, & inductione, quæ cum argumentandi formæ imperfectiores haberi ſoleant, ad alterutram tamen figurarum expoſitarum referantur.

C A N O N VIIII.

Enthymema, ſeu ſyllogiſmus, in quo altera ſumptionum ſic ſupprimitur, ut tamen ſubintelligatur, ad utramvis figuram ſpectat.

Siquidem poteſt Enthymema videri ex eo dictum, quod una ſumptionum expreſſa, altera ἐν θυμῷ *in animo* veluti hæreat; ac tametſi ore ſuppreſſa, mente tamen intelligatur. Quo fit; ut cum enthymema ſyllogiſmus imperfectus dicitur, id ore tenus habendum ſit; nam mente quidem ſeu animo & perfectus eſt, &, cum aut affirmativus, aut negativus ſit, ad figuram aut cohærentem, aut incohærentem perinde attineat oportet.

Sane vero, niſi quæ ore ſupprimitur ſumptio mente teneretur, mens illationis vim non ſentiret, nec ſubeſſet; quorſum concluſionem adiiceret. Quippe & quoties quis dicit, v. c. *Omne animal ſentit, homo igitur ſentit*, non aliam ob cauſam concluſionem infert, quam quia ſimul intelligit *hominem eſſe animal*. Et cum dicit: *Homo eſt animal; omnis igitur homo ſentit*; ob id ſolum ſic infert, quia ſimul intelligit proprium eſſe *omnis animalis ſentire*. Et niſi certe ſic fieret, ne ſyllogiſmus quidem imperfectus foret, ſed temere facta illatio, perinde, ac ſi quidlibet ſequeretur ex quolibet, ut ſi diceretur v. c. *Luna in cœlo eſt; homo igitur ſentit.*

Ex

Digitized by Google

Ex quo efficitur, ut, niſi qui audit ſumptionem ſuppreſſam ſatis aſſequatur, ac perſpiciat, aut conſequutionem neget, aut roget quamobrem ex ſola ſumptione expreſſa talis concluſio deducatur; & is, qui propoſuit, teneatur rationem ipſi reddere; quod quidem nihil aliud eſt, quam ipſam ſumptionem ſuppreſſam proferre.

Prætereo autem vulgare eſſe, ut ſumptio expreſſa appelletur antecedens, uti & concluſio ipſa conſequens; cum aliunde conſequutio, ſive conſequentia ſit ipſa illationis vis, ſeu colligatio, dependentia conſequentis ab antecedente; unde fit ut tam antecedens, quam conſequens eſſe poſſint vera, ut in exemplo allato: *Luna eſt in cælo; homo igitur ſentit*; & conſequutio tamen ſit nulla; ac tum proinde non antecedens, non conſequens, ſed ſola conſequutio, ſeu conſequentia negetur.

Prætereo & idem cenſendum, quacumque alia forma enthymema proponatur; ut ſi præmiſſa concluſione ſumptionum altera adhibeatur, cum cauſali particula, exempli cauſa in hunc modum: *Homo ſentit, quia eſt animal*; vel *homo ſentit, quia omne animal ſentit*; quocumque enim modo ſumptio altera reticeatur, mente tamen ſupplenda eſt, ut ſit legitima conſequutio.

C A N O N X.

Gradatio, qua ſyllogiſmus ſumptionibus abundat, in cohærente ſolum figura locum habet.

NEmpe gradatorius interdum ſyllogiſmus pertexitur; ut puta, dum inter ſubjectum, & attributum plura ſunt media, quæ ſerie quadam per aſſumptiones multiplicatas deducuntur, v. c. dum dicitur: *Omnis homo eſt animal; & omne animal eſt vivens; & omne vivens eſt corpus; & omne corpus eſt ſubſtantia; omnis igitur homo eſt ſubſtantia*; quod non abs re dicunt *a primo ad ultimum* argumentari.

Tunc porro, aut plures illæ aſſumptiones habendæ ſunt vice unius; aut intelligendum eſt poſſe ex ipſis totidem ſyllogiſmos fieri. Quia enim probandæ iſti concluſioni: *Omnis homo eſt ſubſtantia*, animal pro medio uſurpatum, cohæret quidem, ut cum homine, ſic etiam cum ſubſtantia, verumtamen non immediate, ſed per intermedios mentis, & corporis gradus; ideo iſti gradus una opera percurruntur, ut quaſi tempori parcatur; cum alioquin totidem poſſent ex iis ſyllogiſmi contexi.

Supponitur quippe debere ſyllogiſmum hunc primum fieri: *Omnis homo eſt animal, omne animal eſt ſubſtantia; omnis ergo homo eſt ſubſtantia*; ac tum probandæ aſſumptioni iſtum ſubiici: *Omne animal eſt vivens, omne vivens eſt ſubſtantia; omne igitur animal eſt ſubſtantia*. Et novæ rurſus aſſumptioni iſtam: *Omne vivens eſt corpus, & omne corpus eſt ſubſtantia; omne igitur vivens eſt ſubſtantia*. Quare, ut compendioſe res fiat, attributum ſemel enunciatur de ſubjecto; quatenus notum eſt ſubſtantiam cohærere cum corpore, quod cohæret cum vivente, quod cohæret cum animali, quod cohæret cum homine.

Hujuſcemodi interim gradationes non habere locum niſi in cohærente figura, vel ex eo patere poteſt, quod in incohærente poſſit ſecunda, aut ulterior negativa aſſumptio ad eam attributorum ſeriem, quæ cum ſubjecto cohærent, redire, ſicque concluſioni præire, qua non cohærere inſerantur; quemadmodum, ſi dixeris: *Omnis homo eſt animal, nullum animal eſt lapis, nullus lapis eſt vivens; nullus igitur homo eſt vivens*. *De ſyllogiſmo.*

Spectare ad gradationem poteſt, quod vulgo ſubſumptum, & proſyllogiſmum appellant. Cum enim quiſpiam ſic dixerit: *Omnis homo eſt animal, & omne animal eſt vivens; ergo omnis homo eſt vivens; atqui omne vivens eſt ſubſtantia; ergo omnis homo eſt ſubſtantia*. Nempe quia perfecto, concluſoque ſyllogiſmo hoc ſubſumitur: *Atqui omne vivens, &c.* ideo iſtud eſt, quod ſubſumptum vocant. Et quia hoc ſubſumptum eſt quaſi enthymema, cujus quæ ſubticetur propoſitio: *Omnis homo eſt vivens*, probato ſyllogiſmo fuit, quippe illius concluſio; ideo præmiſſus ſyllogiſmus proſyllogiſmus appellatur.

C A N O N XI.

Inductio, qua quid univerſe ex plurium ſingularium recenſione colligitur, alterutrius eſt figuræ.

ETenim ipſa quoque Inductio ſyllogiſmus reipſa eſt, & quadamtenus quidem mediæ inter enthymema, & gradationem conditionis: quippe, ut enthymema propoſitione deficit, quæ ſubintelligitur tamen; & ut gradatio aſſumptionibus, ſed quæ ſint tamen collaterales, ejuſdemve gradus abundent, ſic cum dicitur, v. c. *Omne animal greſſile vivit, omne item volatile vivit, omne etiam natatile, omne reptile, omne zoophytum; igitur omne animal vivit*; aſſumptiones heic plures ſunt, juxta generaliores ſpecies gradus animalis collectæ, & quaſi in unam coadunatæ, quam iſta propoſitio intelligatur præcedere: *Omne animal aut greſſile, aut volatile, aut natatile, aut reptile, aut zoophytum eſt*. Scilicet, niſi hujuſmodi propoſitio ſupponeretur, ſuppreſſave licet, ſubintelligeretur tamen, conſequutionis vis nulla foret; cum ſi præter enumerata exiſteret aliud quodpiam animal, concluſio evaderet falſa.

Unde & licet intelligi, debere inductionem, ut legitima ſit, continere omnium ſpecierum, partiumve enumerationem; ne, ſi una quæpiam deficiat, ea exceptionem faciat, probationemque labefactet. Quanquam, quia ut ſuperius ſemel, iterumque monuimus, difficile plerumque, aut impoſſibile etiam eſt enumerationem omnium fieri; dici, aliquibus enumeratis, ſolet, quod Lucretius, & Horatius: *Cetera de genere hoc*; ſupponendo videlicet, præter membra enumerata, occurrere nullum, quod ſecus ſe habeat.

Poſſe autem ſyllogiſmum inductivum alterutrius figuræ eſſe, ex eo patet, quod cum ut exemplum allatum affirmativæ eſt, ſic eſſe negativæ poſſit, ſi retenta, intellectave propoſitione eadem dicatur: *Nullum greſſile eſt ſenſus expers, nullum item volatile, nullum natatile, nullum reptile, nullum zoophytum; nullum ergo eſt animal ſenſus expers*.

Spectare Exemplum [quod etiam dicunt argumentationem imperfectam] ad inductionem poteſt; quatenus & ipſum Ariſtoteles inductionem dicit oratoriam, & reipſa nihil aliud eſt, quam imperfecta quædam inductio, cum & quicquid habet ad probandum energiæ, ex eo habeat, quod, licet non appareat, reipſa tamen ſyllogiſmus ſit, cujus quæ ore reticetur, mente ſuppletur propoſitio.

Qui

Digitized by Google

De ſyllogiſmo.

Qui enim dicit, v. c. *Codrus pro patria fortiter occubuit; igitur & tibi pro patria fortiter occumbendum eſt;* hanc propoſitionem mente concipit: *Tibi idem eſt agendum, quod Codro.*

Spectare & pari ratione poteſt teſtimonium, auctoritasve, quæ ſive unius, ſive plurium inducitur, ad eliciendum concluſionem, cujus vis ob tacitam quidem, ſed ſubintellectam tamen propoſitionem ſentiatur. Cum enim dicitur, v. c. *Dicit Archimedes, dicunt ceteri Mathematici Solem eſſe multis vicibus majorem, quam terram; tenendum eſt igitur Solem eſſe multis vicibus majorem, quam terram.* Suppletur illa propoſitio: *Id tenendum, quod Archimedes & ceteri Mathematici, tanquam in arte periti dicunt.*

Sed hiſce dimiſſis, ſubiiciendum eſt quidpiam de tribus illis aliis ſyllogiſmi formis, hypothetici nempe, analogici, & diezeuctici, quas, de abſoluto acturi, inſinuavimus.

C A N O N XII.

Hypotheticus, ſeu conditionalis ſyllogiſmus nihil aliud eſt, quam idem enthymema bis poſitum: ſemel ſuſpenſo, ſemel rato judicio.

CUm enim dicitur, v. g. *Si homo eſt animal, eſt ergo homo vivens; atqui homo eſt animal; eſt ergo homo vivens;* vel contractius, ut fieri ſolet: *Si homo eſt animal, eſt & vivens; eſt autem animal; eſt igitur vivens;* manifeſtum imprimis eſt, illam, quæ habetur propoſitio: *Si homo eſt animal, eſt vivens,* enthymema eſſe; ſubintelligitur enim aſſumptio: *Omne animal vivens eſt;* vi enim illius concluſio infertur, enthymematisque energia ſic integre concipitur: *Si homo eſt animal, quia omne animal eſt vivens; homo igitur eſt & vivens.*

Manifeſtum deinde eſt, eam, quæ habetur aſſumptio, ac ſimul concluſionem eſſe idemmet enthymema, cum ſubintellecta eadem aſſumptione: *Omne animal eſt vivens;* ac diſcrimen ſolummodo eſſe, quod cum prima vice ſit ſuſpenſum judicium, ob conditionalem particulam *ſi*; ſecunda, ob ejuſdem amotionem, ſit ratum.

Nec ſecus eſt vero, cum dicitur, exempli gratia: *Si Sol lucet, dies eſt; atqui Sol lucet, dies ergo eſt;* utrumque enim enthymema; hoc eſt tam conditionatum, quam ratum, ſupponit illam aſſumptionem: *Quandocumque Sol lucet, dies eſt;* exinde enim conſequitur, ut quia: *Jam Sol lucet, jam dies ſit.*

Heinc nota nullum fieri poſſe ſyllogiſmum abſolutum, qui appoſita particula *ſi* fieri hypotheticus non poſſit; nullum hypotheticum, qui eadem amota, non poſſit fieri abſolutus.

Notandum etiam, cum enthymema conditionatum duas habeat parteis, quarum prior, ut: *Si Sol lucet*, dicitur antecedens, poſterior, ut: *Dies eſt*, conſequens; ideo quædam tradi præcepta, quibus ratum deducatur; & ex illis præcipua duo eſſe.

Unum, *Aſſumere antecedens, ut concludatur conſequens;* veluti in exemplo allato aſſumitur: *Atqui Sol lucet;* & concluditur: *Ergo dies eſt.*

Alterum, *Tollere conſequens, ut tollatur antecedens;* veluti ſi dicatur: *Atqui dies non eſt;* & concludatur: *Sol ergo non lucet.* Sane iſtius quoque praxis familiaris eſt, ut dum dicitur: *Si ſaperem, odiſſem te;* ex quo planum eſt, ut addatur: *Non odi te; igitur non ſapio.*

C A N O N XIII.

Analogicus, ſeu proportionalis ſyllogiſmus, aut proportionem prolatat; aut adjuncto eam explicat; aut ſimpliciter commutat, quo caſu enthymema fit.

ANalogia enim, ſeu proportio nihil aliud eſt, quam relationum [quas Geometræ rationes vocant] ſimilitudo; hoc eſt dum ex quatuor relatis, ut primum ad ſecundum, ſic tertium ad quartum ſe habet: Ut dum, v. c. acceptis quatuor numeris 2. 4. 3. 6. quæ relatio eſt dimidii, & dupli inter 2. & 4. conſimilis eſt inter 3. & 6. Vel acceptis in triangulo duobus angulis cum duobus lateribus oppoſitis, quæ relatio æqualitatis, aut inæqualitatis inter angulum, & angulum eſt, conſimilis eſt inter latus, & latus. Vel acceptis hiſce quatuor, baſi, columna, juſtitia, Republica; quæ relatio ſuſtentantis, & ſuſtentati inter illa eſt, eadem eſt & inter iſta. Dicere autem & heic ſolent primum, & tertium antecedentia; ſecundum, & quartum conſequentia.

Analogicus ergo ſyllogiſmus contexitur primum, proportionem, quæ inſtituta in propoſitione eſt, prolatando; quod quidem fit, cum in aſſumptione conſequentia, habita tanquam antecedentia, referuntur ulterius ad alia conſequentia; ac tum concluditur inter prima antecedentia, & hæc ultima conſequentia proportionem ſimilem eſſe.

Exempli gratia, dum dicitur: *Sunt* 2. *ad* 4. *ut* 3. *ad* 6. *ſunt* 4. *ad* 8. *ut* 6. *ad* 12. *ſunt igitur* 2. *ad* 8. *ut* 3. *ad* 12. Quo loco vides 4. & 6. quæ in propoſitione ſunt conſequentia, fieri in aſſumptione antecedentia, & quia ſunt relata media, quibus cum extrema [ſeu heinc antecedentia, illeinc conſequentia] cohærent; ideo & ipſa inter ſe extrema cohærere inferuntur.

Quod proinde autem talis ſyllogiſmus dicatur: *Extrema per mediorum ſubductionem concludere;* ideo fit, non quod in omni ſyllogiſmo medium non ſubducatur [neque enim unquam concluſionem ingreditur] ſed quod inter varias Geometris ſolemneis circa proportiones argumentandi formas, id in hac præſertim appareat. Dicitur vero etiam: *Concludere ex æquo*, quod in ipſo geminæ relationes, ut ex æquo incipiunt, ex æquo procedunt, ita ex æquo terminentur.

Obſervandum porro valere heic maxime gradationem, qua per plura media prolatatur proportio; ut ſi dicatur: *Sunt* 2. *ad* 4. *ut* 3. *ad* 6. *ſunt* 4. *ad* 8. *ut* 6. *ad* 12. *ſunt* 8. *ad* 24. *ut* 12. *ad* 36. *ſunt igitur* 2. *ad* 24. *ut* 3. *ad* 36.

Deinde analogicus ſyllogiſmus contexitur, cum proportione pari modo in propoſitione inſtituta, adhibetur in aſſumptione adjunctum, quo explicetur proportio, quodque proinde uni antecedenti reſpectu ſui conſequentis ita competat; ut ſubinde concludatur competere quoque antecedenti alteri reſpectu ſui conſequentis.

Exempli cauſa, ſi in triangulo duo latera vocentur *A*, & *B*, duo anguli oppoſiti *C*, & *D*, ac dicatur ſic: *Eſt latus* A *ad latus* B, *ut angulus* C *ad angulum* D, *eſt angulus* C *angulo* D *major: eſt ergo latus* A *latere* B *majus.* Ac pari modo ſi dicatur: *Eſt juſtitia ad Remp. ut baſis ad columnam: baſi ſubducta evertitur columna; ergo & ſublata juſtitia evertitur Reſpub.* Ubi adjuncta adhibita ſunt illeic: *Majus eſſe*, hic *eſſe evertendum*, quibus explicatur, in quo ſit proportio.

Poſtremo Analogicus ſyllogiſmus contexitur

facta

facta dumtaxat proportionis commutatione; dum nimirum, ubi proportio pari modo inſtituta in propoſitione eſt, ſubticetur aſſumptio, & relata ſic commutantur, ut inferantur, concludanturve de ſe invicem, aut reciproce, aut alternis, aut compoſite, aut alia ratione. Aſſumptio autem, quæ ſubticetur, cujusque defectu enthymema fit, haberi generatim poteſt illa Maxima: *Partibus paria competunt*; vel: *Similibus ſimilia conveniunt*. Exempli cauſa dum dicitur: *Juſtitia ad Rempublicam, ut baſis ad columnam ſe habet; igitur reciproce Reſpublica ad juſtitiam ut columna ad baſin ſe habet*, conſequutionis enim vis ex eo dependet, quod juſtitia, & baſis, Reſpublica, & columna res ſimiles admiſſæ ſint; & ſupponatur ſimilibus, cujuſmodi columna, & Reſpublica ſunt convenire ſimilia, hoc eſt pari modo ad ſua correlata referri.

Id celebre vero apud Geometras, Arithmeticosque præſertim habetur; apud quos cum dicitur: *Sunt* 2. *ad* 4. *ut* 3. *ad* 6. *ſunt igitur reciproce* 4. *ad* 2. *ut* 6. *ad* 3. illud ſubintelligitur: *Similia ſimilibus reciproce conveniunt*. Et cum dicitur: *Sunt* 2. *ad* 4. *ita* 3. *ad* 6. *ſunt ergo alternis* 2. *ad* 3. *ut* 4. *ad* 6. ſubintelligitur illud: *Similia ſimilibus alterne conveniunt*. Et cum ſic: *Sunt* 2. *ad* 4. *ut* 3. *ad* 6. *ſunt igitur* 2. & 4. *compoſite* [hoc eſt 6.] *ad ipſa* 4. *ut* 3. & 6. *compoſite* [hoc eſt 9.] *ad ipſa* 6. illud ſubintelligitur: *Similia ſimilibus compoſite conveniunt*; atque ita de ceteris.

CANON XIIII.

Diezeucticus, ſeu diſiunctivus ſyllogiſmus aut tollit, ut ponat, ponitve, ut tollat; aut in hypotheticum deſinit; ac efficitur Planus, vel Cornutus.

NAm primum quidem, præmiſſa propoſitione diſiunctiva, tollit in aſſumptione membrum unum, ut in concluſione ponat alterum; exempli cauſa, dum dicitur: *Aut dies eſt, aut nox eſt; dies non eſt; igitur eſt nox*, vel: *Nox non eſt; igitur eſt dies*. Ponit vero, ut tollat, exempli cauſa, dum dicitur: *Aut dies eſt, aut nox eſt; dies eſt; nox ergo non eſt*, vel: *Nox eſt; non eſt ergo dies*.

Quia porro iſte ſyllogiſmus eo principio nititur, quod *duo contradictoria* [ut diem eſſe, & noctem eſſe, quatenus noctem eſſe, idem eſt, ac diem non eſſe] *non poſſint eſſe ſimul vera*: ideo ſciendum eſt, cum ſunt plura membra diſiunctionis quam duo, eſſe unum cum reliquis, quæ pro altero ſint, opponendum.

Heinc, ſi propoſitio hæc fiat: *Socrates aut eſt Europæus, aut Aſiaticus, aut Africanus, aut Americanus, aut ex terra incognita*; vel in aſſumptione unum ponitur, ut in concluſione cetera omnia pariter tollantur, hoc modo: *Eſt vero Socrates Europæus, igitur non eſt neque Aſiaticus, neque Africanus &c.* vel in aſumptione cetera tolluntur, ut unum in concluſione ponatur, hoc modo: *Socrates vero non Aſiaticus; non Africanus, &c. eſt ergo Europæus*. Ut prætermitti autem nullum in propoſitione membrum debeat ex dictis circa inductionem intelligitur.

Quod ſi & nullum diſiunctionis membrum prætermiſſum ſit, ac illud membrum contradictionis, ad quod ſit plurium reductio, ſit legitime ſtabilitum; concluſio tuta habenda eſt. Videlicet Geometræ quoque non raro hac forma argumentationis utuntur, maximeque dum probant ex duabus figuris unam eſſe alteri æqualem, ut: *Circulum triangulo rectangulo, cujus unum crus ſit circuli ſemidiameter, alterum ipſa circumferentia*; aut: *Superficiem ſphæræ ſuperficiei curvæ circumſcripti, ejuſdemque cum illa altitudinis cylindri*: probant, inquam, ex eo, quod cum talem figuram, ſi non ſit æqualis, eſſe aut majorem, aut minorem oporteat, eſſe autem nec majorem, nec minorem demonſtrant. De ſyllogiſmo.

Deinde, præmiſſa propoſitione diſiunctiva, utrumque membrum in aſſumptione afficitur particula *ſi*, ut ſi duplex ſyllogiſmus hypotheticus inchoaretur, ac tum utrique adhibetur illatio conſentanea, nihil ſubſumendo quaſi ad ratum judicium. Ut ſi dicatur: *Aut dies eſt, aut nox; ſi dies, laborandum, ſi nox, quieſcendum*.

Cum poſſint vero plura eſſe membra, non tamen neceſſaria eſt plurium ad unum reductio; quod unicuique adhiberi ſua conditionalis particula valeat: veluti, ſi juxta Ariſtotelem dicatur; *Omne corpus ſimplex aut movetur ad centrum, aut a centro, aut circa centrum: ſi ad centrum, grave eſt, ut terra: ſi a centro, leve eſt, ut ignis; ſi circa centrum, nec grave eſt, nec leve, ut ignis*.

Donec autem eſt propoſitio præſertim bimembris, qui duplex ſyllogiſmus hypotheticus ſequitur, ſi plane concludat, liquidove, ſeu naturaliter conſequatur, poteſt diſiunctivus ſyllogiſmus planus cenſeri, ut dum dicitur: *Aut dies eſt, aut nox eſt: ſi dies eſt, Sol igitur lucet; ſi nox eſt, tenebræ ergo ſunt*: ubi utrumque conſequens intelligitur ſimul cum antecedente.

Verum ſi conſequatur quidem, ſed ductu tamen improviſo, tum ſyllogiſmus dicitur Cornutus, quod non plana veluti fronte, ſed quaſi obverſo cornu mucrone mentem feriat; & Græce vocatur Dilemma, quaſi utrimque capiens, quod utrumvis membrum deligas, veluti capiaris, ſeu conſequutionem improviſam ſentias. Tale eſt illud Epicuri: *Aut quia longus eſt formidatur dolor, aut quia magnus: at ſi longus eſt, levis eſt; ſi magnus vero brevis eſt; cito enim ſolvitur, aut ſolvit*. Tale illud: *Aut formoſa erit uxor, aut deformis: ſi formoſa, κοινὴ communis erit; ſi deformis, ποινὴ impunis non eris*.

Nullum tamen eſt dilemma celebrius, quam quod retortum memorant inter Evathlum diſcipulum, & præceptorem Protagoram, cui amplam mercedem pollicitus fuerat, ſi prima modo cauſa, quam ageret, ſuperior foret. Cum enim prima foret ipſa, qua de non ſolvenda mercede conteſtaretur, hoc dilemmate eſt Evathlus uſus: *Aut cadam hac cauſa, aut vincam; ſi cadam, non debebo ex pacto, ſi vincam, non debebo ex ſententia*. Protagoras vero hoc excepit: *Aut cades hac cauſa, aut vinces; ſi cadas, debebis ex ſententia; ſi vincas debebis ex pacto*. Præterea porro judices, ancipites cum forent, cauſam diſtuliſſe in longiſſimum diem, ac id dixiſſe interim, quod ceſſit in proverbium: *Mali corvi malum ovum*. Sed quæ ſuperſunt, jam proſequamur.

CA-

CANON XV.

De ſyllogiſmo.

Ex præmiſſis veris concluſio dumtaxat vera ſequitur; ex falſis autem non modo falſa, ſed vera etiam ſequi hypothetice poteſt.

RES eſſe videtur perſpicua; quoniam, ſi præmiſſæ modo veræ ſint, quantumvis ſupponas, habeasve eas falſas, concluſio tamen ſequitur, quæ ſecundum ſe, ſive reipſa vera ſit. Habe enim falſam, quantum lubuerit, unam, alteramve, aut utramque harum ſumptionum: *Omnis homo eſt animal, & omne animal eſt vivens*; aut iſtarum: *Omnis homo eſt animal, & nullum animal eſt lapis*; quæ nihilominus concluſio ſequetur ex illis; *Ergo omnis homo eſt animal*, aut quæ ex iſtis: *Ergo nullus homo eſt lapis*, vera eſt reiſpa, & ſecundum ſe.

At, ſi præmiſſæ falſæ ſint, ſed pro veris tamen habeantur, ſeu tales eſſe ſupponantur, tunc ſequetur concluſio, quæ eſſe poſſit non modo falſa, verum etiam reipſa vera. Et ſequi falſam quidem poſſe, nimis quam manifeſtum eſt: poſſe autem & veram, patere heinc poteſt.

Nam in cohærente quidem figura, tametſi medium falſo enuncietur de ſubjecto, aſſumi tamen attributum poteſt, quod ſeu vere, ſeu falſo enuncietur de medio, cohæreat cum ipſo ſubjecto; ut ſi dicatur: *Omnis homo eſt equus, omnis equus eſt animal; ergo omnis homo eſt animal*, vel: *Omnis homo eſt lapis, omnis lapis eſt animal; ergo omnis homo eſt animal.*

In incohærente vero licet medium ſimiliter falſo enuncietur de ſubjecto; ſumi attributum tamen poteſt, quod & negetur de medio, & incohærens ſit cum ipſo ſubjecto; ut ſi dicatur: *Omnis homo eſt lapis, nullus lapis eſt planta; nullus igitur homo eſt planta.*

Spectare huc ſyllogiſmus poteſt, quem Ariſtoteles vocat *hypotheticum*, vulgo: *Argumentum ad hominem* dicunt, dum nempe cum aliquo homine diſſerentes, poſtquam ille quidpiam admiſit, illud ſeu verum, ſeu falſum ſit, tanquam verum ex ipſius mente, & ſupponimus, & aſſumimus, ut concluſionem eliciamus illi oppoſitam, quam ipſe defendat. Ut ſi admiſerit corpus eſſe, quod impactum in corpus reſiliat, quodque diſperſum addenſari & addenſatum diſpergi valeat, ac lucem tamen eſſe corpus neget, tum ſic obiiciatur: *Lux in corpus impacta reſilit, diſperſa addenſetur, addenſata diſpergitur, ut docet experientia: quod tale eſt, per te, corpus eſt; & lux igitur corpus eſt.* Nota, ſi aliquid negarit, ſupponi, aſſumique oppoſitum ut verum, ac pari ratione ſyllogiſmum texi.

CANON XVI.

Cujus ſyllogiſmi præmiſſæ neceſſariæ, ac evidenter veræ ſunt, is apodicticus, ſeu demonſtrativus, & ſcientificus eſt.

TAlis ſcilicet dicitur, propter notitiam concluſionis, quam ita eſſe veram demonſtrat, ut dici ideo ſcientia mereatur.

Cum enim ſcire id dicamur, quod nobis ita evidens eſt, ut de eo plane certi ſimus, & ſcientia proinde nihil aliud ſit, quam quæ habetur de aliqua re evidens, & certa notitia; conſtat notitiam concluſionis evidentem eſſe, ac certam, quod præmiſſæ, ſive principia, ex quibus dependet, ejuſmodi ſint.

Heic proinde nota, quia ſcientia, ſeu clara, certaque notitia, quæ de præmiſſis habetur, eam parit, cauſave eſt ejus, quæ de concluſione habetur; ideo quod dicunt: *Scire per cauſam*, nihil eſſe aliud, quam concluſionem ſcire per certas, atque evidenteis præmiſſas; idque, cum ipſæ alioquin præmiſſæ dicantur ſciri, ſeu quod eſt idem, notæ eſſe per ſe, ac notiores quoque ipſa concluſione juxta illud effatum: *Propter quod unumquodque eſt tale, & illud magis tale eſt.*

Quanquam, quod præmiſſæ dicantur ſciri, ſive notæ eſſe per ſe, id univerſe intelligendum reſpectu concluſionis eſt: nam ſi ipſe aliunde, tanquam aliquæ concluſiones demonſtrentur per alias, tunc ſunt illæ aliæ potius per ſe notæ, quouſque ad taleis perveniatur, quæ ipſa ſenſus evidentia (qua nulla eſt major, & a qua omnis alia ſive mediate, ſive immediate dependet) ſint notæ: cujuſmodi, ſunt, v. c. *Sol eſt lucidus; ignis calidus; nix candida, &c.*

Hac de cauſa, cum duplex ſoleat diſtingui demonſtratio [ſic enim uno nomine demonſtrativum ſyllogiſmum dicunt] una, quam vocant *a priori*, hoc eſt a generaliori (cum præmiſſæ nempe aut ambæ, aut altera earum generales ſunt) alia, quam dicunt *a poſteriori*, hoc eſt, a minus generali, aut etiam ſingulari (cum præmiſſæ ſunt ſingulares, aut certe earum altera) videtur ſane illa potius, quæ a ſingularibus procedit, eſſe *a priori* dicenda, & quæ a generalibus *a poſteriori*, quoniam ſingularia prius cognoſcuntur, generalia poſterius; ac non videtur omnino illa eſſe præ hac parvipendenda; quando evidentia, & certitudo omnis, quæ de generali propoſitione habetur, dependet ab ea, quæ ex ſingularium inductione collecta eſt.

Quod evidenter enim, certoque noſcamus omnem hominem, v. c. eſſe animal, ex eo eſt, quia prius percepimus ſenſu & Platonem, & Socratem, & ſingulatim ceteros eſſe animalia. Sane etiam illud, quod habent maxime omnium notum, ac per ſe evidens, certumque principium: *Omne totum majus eſt ſui parte*, non aliunde fidem invenit in mente, quam ex eo, quod fuit ab infantia uſque ſigillatim obſervatum, & hominem totum eſſe majorem capite, & totam domum majorem uno cubiculo; & totam ſilvam majorem una arbore; & totum cœlum majus una ſtella; atque ita de ceteris.

Solet porro & alia ratione demonſtratio diſtingui duplex; ſiquidem alia oſtenſiva, alia deductiva ad incommodum dicitur. Illa eſt, qua quidpiam directe, per ſe, & ex principiis propriis demonſtratur; iſta vero, qua quidpiam ex eo demonſtratur, quod niſi ita ſit, admittendum ſit neceſſario aliquid abſurdum, contradictorium, impoſſibile, cujuſmodi eſt, eſſe partem majorem toto, dari effectum ſine cauſa, continens eſſe minus contento, dari effectum ſine cauſa, ac hujuſmodi cetera.

Sic, cum juxta primam Euclidis propoſitionem, recta linea data, factaque communi ſemidiametro duorum circulorum, ductiſque ab ejus extremis, duabus aliis rectis lineis ad interſectionem circulorum alteram, creetur ex hiſce tribus lineis triangulus, ſi quis demonſtrare velit eſſe hunc triangulum æqualiterum, id ex eo præſtabit, quod duæ poſtremo ductæ lineæ ſint æquales inter ſe, quia ſunt æquales eidem datæ; & ſint æquales eidem datæ, quia utraque ſeorſim ab eodem cen-

centro cum ea procedit ad eandem circumferentiam.

Sin autem velit demonſtrare deductione ad incommodum, id ex eo præſtabit, quod nullum latus alteri inæquale admitti valeat, quin ſimul admittatur non eſſe omneis lineas a centro ad circumferentiam ductas, æqualeis; aut quæ duo ſunt æqualia uni, non eſſe æqualia inter ſe.

Ac demonſtratio quidem, quæ fit deductione ad incommodum, non æque nobilis, ac oſtenſiva eſt, ac ubi illa datur, videri ſupervacua poteſt; verum quia pleromque oſtenſiva deeſt, & invictæ alionde eſt neceſſitatis; idcirco ipſa quoque ſuo commendabilis pretio eſt.

C A N O N XVII.

Varii ſunt loci, ex quibus peti medium, ſive argumentum ad ſyllogiſmum demonſtrativum poteſt.

EJuſmodi nimirum ſunt, ex quibus medium eruitur, quod ipſius ſubjecti eſt aut genus, aut proprietas, aut definitio, aut partium ſpecierumve enumeratio; aut cauſa neceſſario agens, aut effectus neceſſario dependens: attributum vero eſt ipſius medii, in cohærente quidem figura aut genus, aut proprietas, &c. in incohærente vero aut diſparatum, aut oppoſitum.

Exempli enim gratia, ſi demonſtrandum ſit acari, animalculumve illud intercutaneum, quod majus puncto non videtur, conſtare nihilominus propemodum innumeris, poterit pro medio ſumi illius genus, & ſic confici ſyllogiſmus: *Acari eſt animal: omne autem animal ex innumeris prope conſtat partibus* [pæne enim innumeræ ſunt, quas organa vegetationis, ſenſus, & motus exigunt] *Acari igitur ex partibus prope innumeris conſtat.* Subiicio autem aſſumptioni aliquantulam probationem, quæ &, ſi locus pareretur, foret pluribus deducenda.

Sic ad demonſtrandum nivem oblædere viſum, accipi poterit pro medio proprietas illius, quæ eſt eximius candor, hoc modo: *Nix eſt eximie candida; quicquid autem eſt eximie candidum oblædit viſum* [quippe affatim lucis radios, tanquam fodicantia quædam ſpiculata reflectit, immittitque in oculum] *nix igitur oblædit viſum.*

Sic planta, accepta pro medio definitione, egere alimento demonſtrabitur in hunc modum: *Planta corpus eſt vegetabile; vegetabile autem corpus alimento indiget* [quia, cum depaſcente ingenito calore nativum ejus humidum indeſinenter conſumatur, jactura illius ſola alimenti ſubſtitutione reparabilis eſt] *planta igitur indiget alimento.*

Sic terra, ex partium enumeratione accepta oſtendetur tota habitabilis: *Terræ totius quinque ſunt zonæ, una torrida, duæ frigidæ, duæ temperatæ: ſingulæ autem hæ zonæ habitabiles ſunt, etiam torrida, etiam frigida* [id enim, ſecus ac putarunt Antiqui, navigationibus, peregrinationibuſque nuperis deprehenſum eſt] *terra igitur eſt habitabilis tota.*

Sic eclipſis Lunæ ex accepta cauſa probabitur contingere, cum luminaria ſunt in oppoſitis nodis, ſeu interſectionibus ſuarum orbitarum: *Eclipſis in Luna contingat oportet, quoties terra ipſi, Solique interpoſita, lucem, quam a Sole mutuatur, & ob quam ſolum lucet, avertit; terra autem Lunæ ac Soli interpoſita, lucemque iſtius ab illa avertens tunc eſt, cum Sol & Luna ſunt in nodis, ſeu interſectionibus orbitarum oppoſitis* [tum enim ita e diametro opponuntur, ut terra in diametro ſit] *eclipſis ergo Lunæ tum contingat oportet, cum Sol & Luna ſunt in nodis, ſeu interſectionibus oppoſitis ſuarum orbitarum.* *De ſyllogiſmo.*

Sic Luna globoſa ex effectu [varietate nempe facierum, quam figura hæc creat] poterit oſtendi: *Luna pro vario ad Solem ſitu corniculata, ſemiſecta, gibboſa, pleno orbe fulgens apparet; quicquid autem tale apparet, neceſſario globoſum eſt* [quoniam ſi figura quidem plana foret, nullam ſubiret varietatem; ſi alia, non ſubiret talem] *globoſa igitur Luna eſt.*

Sic eadem Luna ex diſparato, cujuſmodi eſt Sol, non eſſe creatrix tempeſtatum monſtrabitur: *Luna eſt aliud a Sole; ſed quicquid eſt aliud a Sole tempeſtates non creat* [ſolus enim Sol ſuo ad nos acceſſu, & receſſu creat veris, æſtatis, autumni, ac hiemis vices] *Luna igitur tempeſtates non creat.*

Sic inane ex ſibi oppoſito demonſtrabitur non eſſe reſiſtentiæ capax: *Inane eſt oppoſitum pleno; quod eſt autem oppoſitum pleno* [eſtque adeo corporeæ molis, qua tangatur, & tangat expers] *reſiſtentiæ capax non eſt; non eſt ergo inane reſiſtentiæ capax.*

C A N O N XVIII.

Cujus ſyllogiſmi præmiſſæ contingentes, veriſimileſque ſunt, is ſuaſorius, probabilis, opinabileſque eſt.

TAlia ſcilicet etiam dicitur propter notitiam concluſionis, quam ita perſuadet, probatque, ut tametſi plus evidentiæ, quam obſcuritatis habeat, relinquat nihilominus hæſitationis aliquid, ac idcirco dici opinio mereatur. Opinio quippe, quatenus volunt eam differre a ſcientia, nihil aliud eſt, quam notitia non plane certa, ſed cum quadam formidine, imbecillitateve aſſenſus. Heinc ὑπόληψις etiam Græce dicitur, quaſi ſit ſuſpicio, ne forte fallamur.

Id vero ex eo oritur, quod præmiſſæ præ ſe non ferant neceſſitatem aut connexionis ſubjecti cum medio, mediive cum attributo, ſi figura cohærens ſit; aut dejunctionis medii ab attributo, ſi incohærens. Sic nimirum fieri non poteſt, ut mens concluſioni ſine ſcrupulo quodam aſſentiatur; utque ipſi præmiſſæ majorem evidentiam, certitudinemque, quam ipſæ obtineant, largiantur.

Prætereo autem talem ſyllogiſmum ſolere etiam Rhetoricum dici, quaſi ſuadeat quidem, quod Oratoris proprium eſt; ſed aſſenſum tamen non cogat, & vi quadam extorqueat, quod eſt proprium demonſtratoris. Eadem ratione Dialecticum dicunt, quatenus volunt Dialecticam eſſe eam ſolum Logicæ partem, quæ de probabilibus agit. Problematicum etiam vocant, quod unam quæſtionis partem, non ita confirmet, quin enervari valeat, ſicque altera pars poſſit confirmari. Quin dicunt etiam Epicherema; quaſi vim quidem faciat; at non tamen plane, penituſque mentem convincat.

Heic adnotandum, licet non-nunquam opinio, & fides pro eodem habeantur, congrue tamen fidem accipi pro ea perſuaſione, quæ inſidet animo ob auctoritatem dicentis. Quod autem hæc perſuaſio nunc firmior, nunc imbecillior ſit, res pendet ex præhabita perſuaſione, opinioneve de dicentis veracitate. Ex quo efficitur, ut fides di-

—— vina, ſeu quam Deo habemus, firmiſſima ſit, quia *De ſyllogiſmo.* præconcepimus Deum ſic certo certius eſſe veracem, ut mentiri omnino nec velit, nec poſſit; humana autem, ſeu quæ homini habetur, tametſi interdum ſit admodum tuta; cum eo tamen gradu incertitudinis ſemper eſt, quo prænovimus eſſe neminem, qui mentiri ſi velit, non poſſit.

Quod quidem dico, ut obſervemus, licet divina fides non habeat, quam ſcientia per demonſtrationem obtinet, evidentiam, divinam tamen auctoritatem eſſe illi pro evidentia, ac non minorem ſane, quam ipſam, certitudinem parere, adeo proinde, ut quaſi ſtare ex parte demonſtrationis poſſit; humanam autem, cum evidentia pari modo careat, non parem tamen loco evidentiæ auctoritatem habere, quæ omnimodam faciat certitudinem; adeo proinde, ut ſtet potius ex parte ſuaſorii, ſeu opinabilis ſyllogiſmi.

CANON XVIIII.

Varii ſunt loci, ex quibus poteſt medium ad ſyllogiſmum ſuaſorium deſumi.

EJuſmodi nempe ſunt omnes, de quibus ſuperius Maximas quaſdam attulimus; etiam ii, qui ſunt paullo ante pro demonſtrativo ſyllogiſmo ſelecti: quippe ipſi quoque ad ſuaſorium pertinent, ſi medium quidem ſubjecti ſit, at non attributum ſit ipſius medii aut genus, aut proprietas, aut aliquod unum ex enumeratis. Ut res autem breviter declaretur exemplis:

Suadebitur ex genere eſſe utilem Rhetoricam hoc modo: *Rhetorica eſt ars; omnis autem ars eſt ad vitam utilis; Rhetorica igitur eſt ad vitam utilis.* Quo in ſyllogiſmo eſt quidem medium ſubjecti genus, *ars* nimirum *Rhetorica;* at *eſſe utile*, quod eſt attributum, non eſt genus ipſius artis, non proprietas, quæ omni conveniat, non aliud neceſſarium; ſed adjunctum ſolum contingens, ſeu qualitas communis. Unde & concluſioni adhæretur quidem, ſed cum quadam formidine; quaſi Rhetorica eſſe poſſit ex iis artibus, quæ ſubtiles quidem, ſed inutiles ſunt; quæ ſunt perniciosæ, quæ indifferentes ſunt, ut proſint, aut noceant, quæ probatæ aliquibus, explodantur ab aliis, &c.

Sic ex proprietate juſtitiam expeti ab omnibus: *Juſtitia eſt proprium ſuum cuique tribuere; quod ſuum cuique tribuit, expetitur ab omnibus; ab omnibus ergo expetitur juſtitia*, quo pariter loco: *Tribuere ſuum cuique* non habet pro neceſſario adjuncto *eſſe expetibile*, quatenus nimis multi ſunt, qui auferre potius, aut detinere, quam tribuere ſuum cuique expetunt; unde & concluſio admittitur, quaſi ita res ſe habere deberet: at de ea hæretur, quod non ita ſe univerſe habeat.

Sic ex definitione dicetur: *Medicina eſt ars ad ſanandum comparata; ſed quod ad ſanandum comparatum eſt, ægris ſanitatem reſtituit; medicina igitur ægris ſanitatem reſtituit.* Verum quia non ſemper, quod ad ſanandum eſt comparatum ſanitatem reſtituit, ſive adhibentis, ſive ægrotantis defectu, aut quia non loci, non temporis, non virium, non duſeos, non aliarum id genus circumſtantiarum habetur ratio, efficitur, ut concluſio quidem quaſi ut-plurimum, non quaſi ita ſemper fiat, admittatur.

Sic ex enumeratione partium: *Ciceronis oratio elegante exordio, narratione, confirmatione, confutatione, peroratione conſtat; ſed quæ ex his conſtat, perſuadet; Ciceronis ergo oratio perſuadet:* verum quia aſſumptio non eſt ſemper vera; ideo neque concluſio neceſſaria eſt, neque illa celebris pro Milone oratio obſtitit, quin ille eſitarit Maſſiliæ barbatulos piſceis.

Sic ex cauſa: *Hi verſus ſunt facti ab Homero; Homeri verſus mali non ſunt; hi ergo verſus mali non ſunt.* Probabilis quidem concluſio; at omnimodæ illius certitudini obſtat, quod, ut adverſus aſſumptionem poteſt excipi, aliquando bonus dormitet Homerus.

Sic ex effectu: *Iſta in ore equi ſpuma eſt egregie picta; quod egregie autem pingitur, magno artificio a pictore elaboratur; iſta igitur in ore equi ſpuma magno a pictore artificio elaborata eſt.* Probabilis quoque concluſio; at notum tamen quid Apelli etiam in ore equi ſpumam pingenti contigerit.

Sic ex diſparato: *Canis eſt aliud ab homine, at quicquid eſt aliud ab homine, non eſt rationale; canis igitur non eſt rationalis.* Probabilis etiam, & hoc ut addam, vera concluſio; ſed illi tamen non ſine quadam adhæretur formidine, quod rationis indicia ut circa alia, ſic circa canem ſpeciatim obſerventur.

Sic ex oppoſito: *Æſtas imminens eſt tempeſtas hiemi oppoſita; per oppoſitam autem hiemi tempeſtatem non friget; æſtate ergo imminente ut frigeat, futurum non eſt.* Probabilis rurſus concluſio; at non plane certa, quod contra aſſumptionem, deprehendatur aliquando per oppoſitam hiemi tempeſtatem frigere.

Sic ex adjunctis: *Hic eſt crine ruber, niger ore, brevis pede, lumine læſus; at qui eſt talis, malignus eſt; hic igitur malignus eſt.* Eſto & hæc concluſio veriſimilis; at quia aſſumptio deprehenſa in aliquibus fallere; fallere poteſt & in hoc, ac ideo concluſio certa eſſe non poteſt.

Sic demum [ne omnia conſecter] ex auctoritate humana: *Quieſcere terram in centro mundi cenſuere hactenus vel omnes, vel ſaltem plurimi, ac in ipſis ſapientes, iique maxime celebres; quod autem vel omnes, vel plurimi, vel ſapientes, vel in iis maxime celebres cenſent, id ita ſe habere reputandum eſt; terram ergo in centro mundi quieſcere reputandum eſt.* Eſto vero & hoc probabile, ac verum, ut concluſioni tamen non ſine hæſitatione adhæreatur, facit, quod tum olim placuerit nonnullis inter ſapienteis maxime claris, ut Platoni, ac Pythagoræ, tum nunc quoque placeat non paucis, non quieſcere, ſed moveri terram, aut in ipſo centro, ut diem, & noctem faciat, aut circa centrum, ut annum efficiat.

Scripſit hoc ante Decretum S. Congreg.

CANON XX.

Cujus ſyllogiſmi præmiſſæ fallaces, ancipitesque ſunt, is erroneus, ſophiſticus, & paralogiſticus eſt.

NEmpe erroneus dicitur, quod errorem pariat, hoc eſt opinionem oppoſitam veræ, atque adeo falſam; unde etiam fallax, & deceptorius dicitur. Sophiſticus autem, ſeu ſophiſma vocatur, quod illo uti ſophiſtæ ſoleant, ii ſcilicet, qui nihil aliud, quam cavillos obtrudunt, unde & ſyllogiſmus appellatur cavillatorius; quique in eo gloriam ponunt, ut reſpondentem intricent, ac irretiant, unde & ſyllogiſmus dicitur captioſus, quod reſpondens, ubi ad concluſionem pervenit, eſſe captum ſe, & quaſi illaqueatum ſentiat.

Dici-

Dicitur vero etiam paralogiſticus, ſeu paralogiſmus, quod præter rationem procedat, ſupponendo nempe præmiſſas veras, & neceſſarias, quæ licet tales eſſe appareant, reipſa tamen tales non ſunt, ob implicitum aliquod, delitcſcensque in ipſis vitium. Dicitur porro paralogiſmus in Geometrica maxime materia, in qua etiam quia interdum contingit, ut deſcriptiones fiant erroneæ, ac falſæ; ideo ſolet etiam pſeudographicus, & *pſeudographema* vocari.

C A N O N XXI.

Unus fere locus ad ſyllogiſmum ſophiſticum ambiguitas eſt, ex cujus retectione manifeſtum fit, eum, qui videbatur, ſyllogiſmum non eſſe.

QUippe Ariſtoteles quidem tredecim enumerat locos; ab homonymia, ab amphibolia, a compoſitione, a diviſione, ab accentu, &c. Sed omnes tamen id generale habent, ut ambiguitas aliqua vel in voce, vel in phraſi, & ſenſus vocis, vel phraſeos in propoſitione ſit unus, in aſſumptione alius; ut mirum proinde noo ſit, ſi utroque ut vero admiſſo, concluſio abſurda ſequatur.

Ex retectione porro ambiguitatis manifeſtum fieri eum, qui eſſe videbatur ſyllogiſmus, ſyllogiſmum non eſſe, ex eo conſtat, quod cum, ot ſyllogiſmus ſit, eſſe unum ſubjectum, unum medium, unum attributum oporteat; in ſophiſtico duo ſubjecta, & duo attributa ſint, nullum autem medium; id enim quod videtur medium, duarum diſparatarum enunciationum, unius quidem attributum, alterius vero ſubjectum eſt, unde & ambæ & concluſio nihil aliud ſunt, quam diſſolutæ ſcopæ.

Exempli enim gratia ut ex homonymis, ſeu æquivocis hoc attingam: quando dicitur: *Quoddam ſidus eſt canis; canis autem eſt animal latrans; quoddam ergo ſidus eſt animal latrans*: quoniam ambiguitas eſt in voce *canis*, quæ ſit duabus rebus diverſiſſimis attributa & in propoſitione accipiatur pro una, nimirum pro ſtella, aut conſtellatione, quæ Orionem inſequitur, in aſſumptione pro alia, pro animali ſcilicet terreſtri, atque familiari; conſtat voce *canis* nihil ſignificari medium, quod ſubjecto cohærens, cohæreat etiam attributo, aut cohærens attributo, ſubjecto etiam cohæreat; ſed ex illo ac ipſis, quorum oni tribuitur, & alteri ſubiicitur, duas propoſitiones diſparatas fieri, ex quibus nihil magis ſequatur, quam ex iſtis: *Quidam homo eſt animal; lapis autem ſenſu caret.*

Idque ut melius percipias, cum idem ſidus non modo canis, ſed etiam Sirius appelletur, hoc nomen uſurpa in propoſitione, & in aſſumptione relinque nomen *canis* tanquam proprium illi animali: & quia tum præmiſſæ ſic ſe habebunt: *Quoddam ſidus eſt Sirius; canis autem eſt animal latrans;* pervidebis ſane non magis ſequi ex ipſis iſtam concluſionem: *Quoddam ergo ſidus eſt animal latrans;* quam ex mox propoſitis hanc: *Quidam igitur homo ſenſu caret.*

Idem deprehendes in ceteris, cum circa enim dictam, v. c. amphiboliam texi valeat hic ſyllogiſmus: *Creſus Halyn penetrans magnam pervertet opum vim; magna hac opum vis eſt Perſarum; Creſus igitur Halyn penetrans magnam pervertet vim opum Perſarum:* præmiſſæ idcirco diſparatæ & ſine medio connectente ſunt; quia *magna opum vis* in propoſitione de opibus ipſius Creſi intelligitur, & in aſſumptione de opibus Perſarum uſurpatur. *De ſyllogiſmo.*

Pari vero modo deprehendes ambiguitatem eſſe, quæ in omnibus deceptionem faciat. Qui enim inferet, v. c. *Quempiam ſedentem ambulare*, quia admiſſum fuerit: *Poſſibile eſſe ſedentem ambulare*, ideo faciet, quia iſtud accipi poſſit aut diviſim, quaſi diverſis temporibus, aut compoſite, quaſi eodem: & qui infert: *Te comedere carnem crudam*, quia dicas: *Te eandem, quam emeris comedere;* ideo faciet, quia caro eadem intelligi aut ſubſtantia, aut accidente, ut puta cruditate poſſit. Et qui inferet: *Socratem, hominem non eſſe*, quia admiſſus ſit: *Non eſſe idem quod Coriſcus;* ideo faciet, quia iſtud *idem* intelligi poteſt aut ſpecialiter, aut communiter; atque ita de ceteris.

Sine & cum locus apud Ariſtotelem celebris ſit *ignoratio Elenchi*, ſeu redargutionis, cum nempe ignoratur in quo conſiſtat contradictio, (conſiſtit autem in eo, ut ſit: *De eodem, reſpectu ejuſdem*, ſupple partis, loci, temporis, aliusve circumſtantiæ) idem eſſe is locus poteſt cum ignoratione ambiguitatis. Ambiguum eſt nempe, an cum dicit: *Æthiops eſt albus, & non albus*, id intelligas ſecundum totum; an ita ut albus ſecundum denteis, niger ſecundum genas ſit, quo caſu non eſt contradictio, quoniam eſt quidem de eodem, at non reſpectu ejuſdem partis. Item an cum dicis: *Canis eſt videns, & non videns*, id intelligas de toto vitæ tempore, an ita ſit videns reliqua ætate, non videns ante nonum diem; ac pari modo cetera.

Uno itaque verbo, generalis ratio ſolvendi ſophiſmata, ut ambiguitatem detegas, & diſtinguas: facies autem, ſi argumentationem, ad debitam formam reducas, niſi forte ſit, & fere non eſt; & attendens ad medium, pervideas, quo ſenſo in propoſitione, quo in aſſumptione accipiatur. Sic nempe ſophiſtam facile exarmabis, deridiculumque oſtendes, planum faciens ipſum ſyllogiſtice, ſecus quam putet, argumentari.

Poteris & facile, ſi contradictionem, ad quam te adigere contendit præſentiens eam præoccupes: *Mus caſeum rodit;* animal utique, non ſyllaba: *Quod non amiſiſti habes;* ita ſcilicet, ut quod poſſem amittere habuerim: *Patrem tuum noſti:* non obvelatum tamen: *Æthiops eſt niger*, at non dentibus: *Sempronius riget;* hieme, non æſtate: *Titius eſt vir magnus;* corpore quidem, at non doctrina: *Sunt arma domino reddenda;* ne modo evaſerit furioſus; & ſic porro omnia ejuſdem farinæ.

Quamquam & dum contingit nos in ſophiſtas incidere, planius eſt ot illos valere jubeamus, utpote qui nobis loco veritatis, quam inquirimus, errorem obtrudant, aot qui certe cum ſerio agere deberent malint ludere. Cordate Seneca: *Pudet me*, inquit, *in re tam ſeria ſenes ludimus. Mus ſyllaba eſt; mus autem caſeum rodit; ſyllaba ergo caſeum rodit. Putas nunc me iſtud non poſſe ſolvere? quod mihi ex iſta ſententia periculum imminet? quod incommodum? Sine dubio verendum eſt, ne quando in muſcipula ſyllabam capiam, aut ne quando, ſi negligentior fuero, caſeum liber comedat. Niſi forte acutior eſt illa collectio, mus ſyllaba eſt; ſyllaba autem caſeum non rodit; mus ergo caſeum non rodit. O pueriles ineptias! In hoc ſupercilia ſubduximus, in hoc barbam demiſimus, hoc eſt, quod triſtes docemus, & pallidi, &c.* Et hæc de ſyllogiſmo.

INSTITUTIONIS LOGICÆ

PARS QUARTA.

DE METHODO.

SUPEREST Methodus, quæ cum nihil ſit aliud, quam ordinata aliqua, ſeu facta cum certa ratione cogitationum progreſſio; videri jure poteſt complecti ceteras parteis Logicæ, quatenus docent ordinate ex cogitatis ſimplicibus per enunciata progredi ad ſyllogiſticam concluſionem. Et ſunt ſane, qui ſyllogiſmum eſſe methodum proprie dictam velint, progreſſionem vero in ſcientiis tradendis ſervatam non tam methodum, quam ordinem dici debere contendant. Sunt qui eam Logicæ partem, quæ de definitione, & diviſione agit, methodum definitivam, & diviſivam vocitent; ſunt qui eſſe omnem methodum aut reſolutivam, aut compoſitivam tueantur.

Nobis, ut ea, quæ hujus loci ſunt præſertim propria tradamus, videntur poſſe cogitationes certa ratione ordinari, procedereque, ac dirigi, aut ad diſquirendum, inveniendumque ſagaciter: aut ad examinandum, judicandumque ſolerter id, quod inventum fuerit: aut ad dirigendum appoſite quicquid inventum, & judicatum fuerit, ut alius doceri idem poſſit. Hac ſane ratione videtur triplex methodus diſtingui ſic poſſe, ut una inventionis, altera judicii, tertia doctrinæ indigitetur. De ipſis proinde inſtitui Canones hujuſmodi poſſunt.

CANON I.

Methodus inventionis in medio ſagaciter exquirendo conſiſtit.

NEmpe hoc præſertim eſt operæ-pretium, ut quæſtione propoſita inveniatur medium, ſive argumentum, quo pars illius altera [hoc eſt ſeu affirmans, ſeu negans] vera eſſe, aut falſa probetur. Quamobrem, ut canis, niſi feram videat, ejus veſtigium arripit, ſubodorandoque ſectatur, quouſque feram detegat; ita niſi medium prima ſpecie occurrat, arripiendum quidpiam, ſeu ex parte ſubjecti, ſeu ex parte attributi eſt, quod ſit quaſi veſtigium, cujus ductu eo perveniatur, ut detegatur medium, quod cohærens cum uno extremo, cohærere etiam, aut non cohærere cum reliquo deprehendatur.

Ac in promptu quidem ſunt loci, ſedesve mediorum, ſeu argumentorum, de quibus jam ſemel, ac iterum dictum; verum, quia ſæpe eſt labor, aut in deligendis locis maxime idoneis, aut in mediis propriis, quæ in illis continentur, deprehendendis; ideo aliquid arripiendum eſt, quod ut ad locum congruum, ita ad medium requiſitum deducat.

Hoc eſſe debet quid primo notum, ac poteſt appellari ſignum, quia nos in rei latentis notitiam deducat, eo modo, quo veſtigium ſignum quoddam eſt, cani indicans, qua ſit inſiſtendum, ut feram inveniat. Soliti tamen priſci ſunt ſignum vocare ipſum medium, ac dicere *τεκμήριον* quidem, cum neceſſarium eſt: *σημεῖον* vero, cum eſt contingens. Quanquam & illud primo arreptum etiam medium eſt, licet immediatum non ſit, cujuſmodi illud, quod exquiritur, & per excellentiam *Medium* appellatur.

CANON II.

Medii inquiſitio aut a ſubjecto incipiens, analyſis, ſeu reſolutio eſt, aut ab attributo ſynthesis, ſive compoſitio.

SI fingas enim, exempli gratia, & ut res dicatur familiarius difficilem eſſe ſolutionem problematis, probationemve affirmativæ partis, quod: *Homo ſit ſubſtantia:* diſquiſitio incipere, aut ab *homine* ſubjecto, aut a *ſubſtantia:* attributo, prout perſpectius alterutrum eſt, poteſt.

Et, ſi ab *homine* quidem, id fiet reſolvendo ipſum in id, quod habet commune, & in id, quod proprium, ſeu in genus, quo dicitur animal, & in proprietatem, ſeu differentiam, qua rationalis. Subinde autem arrepto animali, tanquam ulterius deducturo, ipſum ſimiliter reſolvendo in genus, quo dicitur vivens, & proprietatem, qua ſentiens: & rurſus vivens, in genus, quo corpus, & proprietatem, qua vegetabile; denique autem, quia corpus ſua proprietate eſt quidpiam mole præditum, ac tale quid eſſe ſubſtantiam, ſive rem per ſe ſubſiſtentem intelligimus, fit, ut intelligamus quoque genus, in quod corpus immediate reſolvitur, ipſam eſſe ſubſtantiam.

Sin vero a *ſubſtantia* incipiatur, id retrogrado fiet ordine, componendo ſubſtantiam cum altera proprietatum, ſeu differentiarum, quibus dividitur, & non quidem cum molis experte, quoniam homo talis non eſt, ſed cum mole prædita, cui conjuncta dicitur corpus. Quo deinde modo ipſum corpus cum proprietate vegetabilis [qualis homo eſt] conſtituit vivens; & vivens cum proprietate ſentientis [qualis iterum homo eſt] conſtituit animal, & ipſum denique animal immediate, & cum proprietate rationalis hominem conſtituit.

Itaque licebit uſurpare pro medio, aut facta reſolutione corpus, aut peracta compoſitione, animal; quatenus primum cognita cohæſione immediata animalis cum homine, perventum eſt ad corpus, quod immediate cohæret cum ſubſtantia; aut cognita primum immediata cohæſione corporis cum ſubſtantia, perventum eſt ad animal, quod cum homine immediate cohæret: ſicque utrovis modo certi ſumus de connexione extremorum in-

ter

Digitized by Google

ter ſe, ob eam, quæ eſt ipſorum, cum intermediis connexionem.

Simile eſt, ac dum genealogiam retexentes, probaturi ſumus eſſe aliquem ex certa proſapia oriundum. Aut enim ab eo incipientes, de quo quæritur, an ſi ortus, per gradus patris, avi, proavi, abavi, atavi, tritavi, &c. ad caput denique ſtirpis pervenimus; aut ab iſto exorſi per gradus filii, nepotis, pronepotis, abnepotis, adnepotis, trinepotis, &c. ad eum pervenimus, de quo quæritur.

Ex hoc vero etiam intelligitur, eum para negativa problematis probanda eſt, conſimilem eſſe ſeu reſolutionis, ſeu compoſitionis progreſſum. Siquidem, ut in genealogia ſtatim ac occurrit quiſpiam graduum intermediorum, qui a proximo dejunctus ſit, non eſſe illum hominem ex ea familia arguitur; ita ex quo gradus occurrit, qui ab attributo dejunctus ſit, arguitur & ipſum ſubjectum eſſe ab attributo dejunctum.

Sic vero ex hoc quoque intelligitur, quæ reſolutio, & compoſitio Geometris ſolemnis ſpecialiter eſt. Apud ipſos nempe id, quod quæritur, cujuſque, aut veritas, aut factionis poſſibilitas ignoratur, tanquam conceſſum ſupponitur; & ex eo per conſequentia ſic proceditur, ut tandem ad aliquid perveniatur, quod ſi verum quidem, conceſſumque, & quaſi primum principium ſit, tum eſſe quoque verum concludunt id, quod ab initio quæſitum, propoſitumve fuerit; & factibile, ſi incidatur in aliquid, quod fieri poſſe concedatur: ſin perveniatur ad aliquid, quod falſum, repugnansque ſit; tum falſum quoque id, quod quæſitum, propoſitumve fuerit, concludunt, aut etiam non factibile, ſi incidatur in aliquid, quod oſtendatur fieri non poſſe, atque hæc quidem ipſis eſt analyſis, ſeu reſolutio.

Syntheſis autem, ſeu compoſitio eſt, cum ſubinde incipitur ab eo, in quod fuerit reſolutione deſitum, reſumendo nempe ordine eadem conſequentia, quæ jam fiant antecedentia, idque ad texendum demonſtrationem, qua quæſitum, propoſitumve eſſe varum, aut falſum probetur, vel propoſitam ad faciendum rem, poſſibilem eſſe, aut impoſſibilem factu.

C A N O N III.

Methodus judicii, ſeu examinis, aut compoſitio eſt, cum inventio fuit per reſolutionem; aut reſolutio, cum per compoſitionem.

ID nimirum prorſus, ut in Arithmetica fit, dum additionem ſubtractione, & ſubtractionem additione probamus. Pari enim modo progreſſus legitimus fuiſſe approbatur, ſi relegendo veſtigia ex illo ad hoc, & reciproce ex hoc perveniatur ad illud; quatenus eſſe, ut ille ait; tantundem itineris debet Athenis Thebas, & Thebis Athenas; & methodus proinde duplex idem Ariadnes filum eſt, quo comite ut itur, ſic ductore reditur tuto.

Prætereo autem hanc methodum ad opera omnia, quæ ex pluribus partibus texuntur, miſcentur-ve expendi. Sic enim machina, v. c. horologii, recte-ne ſe habeat, probatur, cum ipſius partes aut reſolutæ, recte ſe habere; aut compoſitæ, recte quadrare, effectumque præſtare noſcuntur. Sic aut metalla commiſcentes, qualis inde maſſa prodeat, experimur; aut maſſa reſolventes, ex quibus-nam, & quatenus fuerit commiſta, expendimus. Ac cetera pari ratione.

C A N O N IIII.

Methodus judicii duplici Criterio, ſeu judicandi inſtrumento perficitur, ſenſu ſcilicet, ac ratione.

QUippe, cum res omnes aut in ſenſum cadant, aut intelligentia ſola percipiantur [tametſi facta a ſenſibus occaſione, ut initio dictum] ideo quoties ambigitur de re, quæ ſenſu probari poteſt, ſit-ne, an-non ſit; talis-ne, an alia; idcirco ad ſenſum recurrendum eſt, & ab evidentia, quæ per ipſum fit, ſtandum. Evidentia, inquam, quæ habetur, quoties impedimentum nullum eſt, aut ſi eſt, poſtquam eſt ſublatum. Impedimentum autem appello, v. c. diſtantiam, ob quam res magna videtur parva: quadrata, teres: & cetera, quæ etiam attigimus, de ideis cum ageremus.

Quoties vero de re, quæ ſola intelligentia poteſt percipi, tunc ad rationem eſt recurrendum, quæ rem quampiam ſenſu non perceptam, ex re alia, quæ ſenſu percipitur, deducatur: ut dum quæritur, ſint-ne pori in cute, an-non. Eſſe ea ratione [quantumlibet ſenſu non percipiantur] arguitur, quod niſi forent, nullus ſudori interne extrorſum prodeunti, ſenſuique perſpecto tranſitus pateret. Aut dum quæritur, an detur inane [quod ſenſui inconſpicuum eſt] eſſe Epicurus ea ratione colligit, quod niſi daretur nullus foret motus, quem eſſe tamen ſenſu evidens eſt.

Quia vero interdum contingit, ut ratio, cum ſenſu pugnare videatur, præclare Ariſtoteles docet, eſſe a ſenſu magis, quam a ratione ſtandum; idque, quia talis ratio poteſt non recte inita, ſieque apparens ſolum eſſe, latente interim germana ratione, ob quam res ſenſui talis pateat. Sic cum ratio prius ſuaderet ſagittam e puppi navis progredientis ſurſum emiſſam non in ipſam puppim, ſed in mare procul navi interim ei ſubducta, caſuram, cedat jam ratio ſenſui oportet; quando & experientia fieri ſecus docet, & germana ratio quod motus ſagittæ non modo ab arcu, ſed ab ipſa quoque navi imprimatur.

Sic quotquot pridem opinabantur nullos dari Antipodas, ea quidem ratione utebantur, quod illi deorſum verſus cœlum caderent; at cum ii jam ſenſu deprehenſi ſint, evaneſcit plane ea ratio, præ ſenſus evidentia; cum & ratio agnita ſit, quod cadere in partibus tam globi terreni, quam mundanorum ceterorum, ſit verſus centrum tendere, non vero recedere a centro; & nihil proinde ſit mirum ſi Antipodes non minus erecti incedant, quam nos, qui ipſi Antipodes ſimus; neque magis, quam nos in cœlum, ſibi perinde ac nobis imminens, uon ſuppoſitum cadant.

C A N O N V.

Methodus doctrinæ a reſolutione incipit, & per compoſitionem procedit.

SIquidem, cum omnis doctrina, aut de re operabili, aut de re ſpeculabili ſit, unde & vulgaris illius diviſio in practicam, ſive activam, & theoricam, ſive ſpeculativam eſt; patet res primum in artibus, quæ doctrinæ ſunt de agibilibus, ſive operabilibus rebus. Quippe in artibus proponitur

De methodo.

—— nitur finis, quem tanquam opus exſequi, aut tanquam ſcopum aſſequi oporteat, doceturque ex quibus grandioribus, minoribusque conficiatur partibus; quibus tum generalibus, tum ſingularibus obtineatur mediis, quæ omnia reſolvendo fiunt: ac tum docetur quemadmodum facto a partibus minutioribus, mediiſque ſingularibus initio, per grandiores parteis, generaliaque media procedendum ſit, ac opus tandem integrum, ſcopusque expetitos reſultet, quod quidem componendo fit: neque eſt abs re quod dicitur, id, quod in reſolutione eſt ultimum, eſſe in compoſitione primum.

Sic, qui exempli graria artem ædificatoriam docet, tradit primum, quæ domus partes ſiut, parietes, fundamentum, tectum, tabulata, laquearia, cubicula, gradus, portæ, feneſtræ, alia; itemque ex qua, unde, & qua ratione paranda multiplex materia, quæ ſingulis illis partibus inſerviat, lapides, cæmentum, trabes, tigna, clavi, tegulæ, &c. quæ partes minores, ſimplicioresve ſunt: deinde vero reſolutione hujuſmodi in parteis facta, tradit quî componendæ ſint, uſurpando lapides & cæmentom, fundamento ſternendo, erigendis parietibus, trabes, tignaque ad tabulata ac pari modo cetera, quouſque tota conſurgat domus. Neque ſecus Grammaticus orationem congruam edocturus, dividit eam primum in ſuas parteis, nomen, verbum, & alias [ne quidpiam de minoribus, ut ſyllabis, & literis dicam] ac tum oſtenſis ſingularum accidentibus, proprietatibusve, docet illas in congruas phraſeis, periodosque componere,

Sic in medicina, ſanitatisve arte tradenda, docetur imprimis quid ſit, quamque variis modis, & quibus ex cauſis labefactetur ſanitas, ac tum varierate remediorum deſcripta, traditur a quibus ordiendum, & per quæ procedendum ſit, ut morbis depulſis reſtitui, ſervarique ſanitas poſſit. In tradenda autem Ethica, hoc eſt vitæ, ac morum arte, declaratur primum, in quo beatus vitæ ſtatus conſiſtat, doceturque media ipſi conſequendo, tuendoque congrua eſſe honeſtos mores, virtutesve, & actiones ex virtute profectas; ac tum quomodo parandæ virtutes, quomodo eliciendæ honeſtæ actiones, quomodo ex his beatus vitæ ſtatus perficiatur, deducitur.

Patet res deinde in ſcientiis, quæ doctrinæ ſpeculabilium, contemplabiliumve ſunt rerum. Etenim tametſi ipſi nos nou ſimus, qui noſtra induſtria res hujuſmodi adoperemur, nibilominus, quia ſive naturam, ſive naturæ opificem pro illarum cauſa habeamus, philoſophamur de iis inſtar rerum, quarum ipſi auctores ſumus [imo & ex iis, qui mundum infectum putarunt, non deſuere, qui ipſum tanquam factum ſupponerent, ut de ejus ſtructura, ſeu compagine concinnius philoſopharentur] ideo circa ipſas non abſimili procedimus modo.

Heinc Phyſicus ſcientiam naturalem docens, hanc naturæ faciem, ſeu machinam mundi præ oculis ſtatuit; cœlum, terram, quæ ſunt in ipſis, ut parteis ingentis ædificil majores, minoresque habet, reſolvendoque ad minimas uſque, ipſas aſſumit, tanquam principia, ex quibus conſtant univerſa; ac deinceps explorat ex qoibus, & qua ratione coadunatis potuerint, componi cœlum, & in eo Sol, Luna, alia ſidera; ex quibus, & quomodo terra, ac in ea tot inanima, vegetabilia, ſentientia, quæ propagari etiam-num, generarique deprehendantur; quouſque molem mundi univerſam perinde ediſſeruerit, perſpectamque fecerit, ac is qui ædificium explorarit, perſpexeritque, quod tamen non fecerit ipſe,

Sane & in quibus naturæ rebus poſſumus, utimur anatomia, chymia, ſimilibusve ſubſidiis, ut quatenus licet corpora reſolventes, ac veluti decomponentes poſſimus intelligere, ex quibus, & quanam ratione ea fuerint compoſita; & ſimili-ne, an alia ratione cetera potuerint, poſſint-ve componi.

Geometer quoque magnitudinem univerſe ſpectatam reſolvit, ipſamque profundam, latam, longam eſſe deducit; ac tum a puncto, quo uihil poſſit minus concipi, compoſitionem exorditur, dum reputat punctum quaſi fluere, ut ſui quaſi repetitione continentem lineam, magnitudinemve uihil aliud quam longam deſcribat; fluere lineam, ut ſuperficiem, ſeu magnitudinem etiam latam; fluere ſuperficiem, ut corpus, ſeu profundam quoque, craſſamve magnitudinem. Deinceps autem varia fieri, ſeu delineari, conſtruique docet, aut jam facta, ſeu delineata, conſtructaque ſupponens, ea conſiderat, quæ ex affectione hujuſcemodi conſequuntur.

CANON VI.

Methodus doctrinæ talis eſſe debet, ut ſubjecta materies, quam-maxime poteſt, clare exhibeatur.

CUm doctrina enim, & diſciplina eadem res ſit, doctrina enim dicitur, prout traditur a docente, & diſciplina quatenus a diſcente excipitur, notum eſt docentem ſic debere eam tradere, ut diſcens, quam poteſt optime perſpiciat. Hoc autem tum maxime fit, cum docens materiam ſubjectam ita exhibet, ut deſidersri nihil ad perſpicuitatem poſſit.

CANON VII.

Prima proinde cura eſſe debet, ut verba non ambigua, phraſes non ambagioſa ſint.

CUm obſcuritas enim aut ex vocibus, aut ex ipſis rebus uriatur; nihil ſane fieri perverſius puteſt, quam ad laborem, qui in rebus percipiendis plerumque eſt, illum addere, qui ex vocibus creatur. Non præſtat certe, quod profitetur, qui docere quidpiam aggreſſus, ponit diſcenti obicem, quo minus diſerte percipiat; & rem interpretans obſcuram, eget ipſe interpretatione.

CANON VIII.

Si, quæ traditur doctrina, ſit ars, ea conſtare ex præceptis debet, ſi ſcientia, ex ſpeculationibus.

NEmpe ars omnis activa eſt, ſpectatque aut ad actionem facile exſerendam, ut ars cantus, ſeu muſica, ars vitæ, & morum, ſeu Ethica; aut opus ſuo fini congrue conficiendum, ut ars muraria domum, quæ inhabitetur, ars ferraria clavim, quæ fores aperiat. Scieutia vero omnis eſt contemplativa, ut Phyſica, quæ mundum, & quæ in eo ſunt, contemplatur; non quod iſta artis divinæ, ſeu naturæ opera non ſint, ſed quod ipſius contemplantis opera eſſe minime poſſiat,

ac li-

ac liceat ſolum, qua ratione a Deo, aut natura fiant, fuerint-ve facta ſpeculari. Quamobrem is, qui artem tradit, præcepta dare de agendo, conficiendove opere debet; qui ſcientiam, mentem deducere, ſpeculando, in notitiam rerum.

CANON VIIII.

Debet autem primum proponi, definitioneque explicari quid ſit id, de quo agitur.

ID nempe, ut conſtet an agendum, an ſpeculandum ſolum ſit, & omnia, quæ tractanda ſunt, aut ad recte agendum, aut ad recte ſpeculandum dirigantur. Et tenebræ certe ſiunt meræ, ſi qui ſe docere quidpiam profitetur, verba inania fundat, dum non declarat, quale id ſit. Quare oportet, ut, ſi res ambiguo nomine efferatur, vocem diſtinguat, & quo ſenſu accipiatur, apertum faciat; ac niſi res obvia, perſpectaque ſit, ipſam ſic definiat, iis-ve deſcribat circumſtantiis, ex quibus intellectis, pro alia, quam reipſa ſit, accipi non poſſit.

CANON X.

Debet & ſubinde, quæ tractanda ſunt, congrua partitione diſtribui.

PArtitio quippe, ſeu diſtributio eſt veluti fax diſcenti prælucens, ne quaſi incertus oberret; ſed tota tractationis, ſeu diſciplinæ ſerie, norit ubi ſit: quantum viæ peregerit: quid porro ſuperſit: qua ſit emerſurus. Erit autem congrua partitio, ſi membra omnia in unam quandam veluti harmoniam conſpirent.

CANON XI.

In diſtributione vero, tractationeque membrorum danda eſt opera, ut generalia generaliter, ac primo ponantur.

ID nimirum, ut ſemel dicta, eſſe dicta ſupponi poſſint, neque, ut repetantur, neceſſitas cogat; cum nihil eſſe Tautologia, qua idem ſæpius dicitur, ut inutilius, ſic importunius. Innuo interim, ut initio diſtributio ſit in membra præcipua; ita in ſingulis pertractandis, ſubdiſtributiones in membra minus præcipua præmittantur. *De methodo.*

CANON XII.

Ut nihil inducatur, quod alienum ſit, nihil prætermittatur, quod proprium.

QUicquid enim alienum eſt, præter inſtitutum aſſumitur, ac veluti nævus in facie apparet; & quicquid rei proprium non intexitur, quaſi hiatum facit, mutilumque indigitat corpus. Alienum interim non dico, ſi quid aliunde aſſumatur, ſine quo id intelligi, quod traditur, non valeat; aut ſi quid interdum quaſi corollarium inde deducendum obiter innuatur.

CANON XIII.

Ut ſemper a notioribus, & ad ſequentia intelligenda magis neceſſariis incipiatur, ac procedatur.

SIc enim diſcenti complanatior via, illiusque tum utilitati, tum voluptati conſulitur, dum tempori ſimul parcitur, ac labori.

CANON XIIII.

Ut diſtributio proinde, tractatioque omnis diſcenti ſimul accommodetur, ac pro ipſius rei conditione ſit.

NAm aliter quidem novitii, aliter provectiores inſtituendi ſunt, quod quæ rudimenta illi poſtulant, hi nota ſupponant; at quicquid tamen utrisvis traditur, id ex ipſius rei natura, conditioneque eſt deſumendum. Videlicet rei natura perſpecta, facile providetur, magis-ne congrue & ad rem ipſam, & ad diſcentis captum procedatur, diſtribuendo rem tanquam genus in ſpecies, an tanquam integrum in parteis, an tanquam ſubjectum in adjuncta, an tanquam cauſam in effecta, an tanquam effectum in cauſas, an tanquam finem in media, an tanquam medium in fineis, ſeu uſus, atque ita de ceteris. Sed hactenus ſit Logica Inſtitutio.

Digitized by Google

Digitized by Google

SYNTAGMATIS PHILOSOPHICI PARS SECUNDA, QUÆ EST PHYSICA.

PROOEMIUM.

PHYSICAM jam aggredimur, hoc eſt Philoſophiæ ut ampliſſimam, ita nobiliſſimam partem. Nomen eſt illi *ἀπὸ τῆς φύσεως a natura;* unde & Latine Naturalis dicitur. Quia vero ipſa τῆς φύσεως vox deducitur ἀπὸ τοῦ φύειν, quod eſt tum *gignere*, tum *naſci;* conſtat τὴν φύσιν, ſeu naturam & pro principio generante, & pro re naſcente poſſe uſurpari, ſicque complecti omnia, quæ ortum ſeu dant, ſeu accipiunt; atque adeo quæcumque rerum univerſitate capiuntur. Solet proinde Natura dici tum univerſitas ipſa rerum, quo ſenſu ſæpe quæritur: *Exſtet-ne, an non exſtet aliquid in rerum natura;* tum generatim vis agendi, quæ in ipſa eſt; quo nomine etiam vim, ſeu naturam divinam per omnia illapſam, omnia foventem, omnia agitantem intelligimus; tametſi & cum dicimus aliquid naturâ, non divinitus fieri, ſpectamus vim, ſeu naturam divinam, quaſi ſecretam a reliqua; ac ſupponimus poſſe illam moliri per ſe aliquid, ad quod pertingere hæc non poſſit. Solemus porro etiam dicere fieri aliquid natura, non arte; ſupponentes nempe, licet vis agendi, efficaciave omnis tam artificum, quam artificiorum a natura ſit, ex artis tamen adhibitione illa præſtari opera, ad quæ natura per ſe non feratur. Quin-etiam, quia vis agendi naturæ tendit ſemper ad certum ſcopum, & quantum quidem eſt ex ſe, uniformiter operatur; efficitur, ut quicquid eſt ſecundum hanc inclinationem, eſſe & ſecundum naturam dicatur; ac dicere etiam ſolemus aliquid natura, non forte-fortuna, ſive caſu fieri, quaſi ſupponentes poſſe aliquid, quo natura a ſuo tramite deturbetur, intervenire. Ut paucis complectar, nomine Naturæ, tam ipſam rerum univerſitatem intelligimus, quam unamquamque rem ſingularem, idque præſertim quatenus vim, principiumve, & cauſam agendi in ſe continet, ex quo & natura cujusque rei inveſtigari tum dicitur, cum exploratur, quæ ſit in ipſa non modo materiæ, ſive conſtituentium principiorum conditio, ſed maxime etiam, quis veluti fons, quæve radix omnium actionum.

Itaque videtur poſſe Phyſica definiri: *Scientia naturæ rerum contemplatrix*, quatenus per eam exploramus tum ipſum rerum omnium complexum, tum quamlibet ſpeciatim rem, diſquirendo, quantum fas eſt, an, & ex quibus principiis conſtet: an, & a quibus producta cauſis: an, & ob quem finem effecta: an, & quibus viribus, proprietatibusque donata: an, & quas actiones, quæ effecta habeat, ceteraque hujuſmodi, quæ ſi perſpecta fuerint, tum rei, rerumve natura perſpecta cenſetur. Hinc jure ſane, ut Epicuro, ſic plerisque aliis, hæc ſcientia φυσιολογία dicitur, quaſi ſit non tam ſimplex *ſermo*, quam ſolers quædam indagandæ, perluſtrandæque *naturæ ratio*, munusve ſit illius proprium perveſtigare quid res ſint, hoc eſt, ſic illas retexere, ut nihil ipſarum, quantum fieri poteſt, perſcrutando lateat. Ex quo fit, ut etiam Laërtius partem hanc Philoſophiæ juxta lib. 10.
Epicurum deſcribat, quæ *τὴν περὶ φύσεως θεωρίαν πᾶσαν ἔχει, univerſam de natura ſpeculationem complectitur:* ſcilicet quaſi nihil ad naturam,

Digitized by Google

ſeu generatim, ſeu ſpeciatim conſideratam attineat, quod non in hanc contemplationem cadat. Profecto etiam qui vulgo dicunt ens naturale eſſe objectum, ſubjectamve materiam, & argumentum Phyſicæ, facere ex eo magis congrue, quam qui dicunt eſſe corpus naturale, videntur; quod ea quoque entia, quæ habentur incorporea, ut Deus, & intelligentiæ, Phyſicæ ſunt contemplationis; ac non modo quidem, quia ſunt in ſerie cauſarum naturalium, ſed etiam, quia habent naturam, quæ diſquiri poteſt, cujuſque, quanta haberi poteſt, notitia neceſſaria eſt, ut quales ſint cauſæ, intelligi poſſit. Eſto vero, ſpecialis de ipſis ſeligatur tractatio, quæ & Theologia naturalis dicatur; at vel ex eo tamen, quod naturalis dicitur, Phyſicæ eſſe pars inſinuatur. Nam & quamvis ſic dictam veline ad ſupernaturalis diſcrimen, quod hæc lumine Fidei ſupernaturalis habeatur, illa naturæ, ſeu rationis naturalis lumine; hoc tamen naturæ, ſeu rationis lumen non accenditur, niſi per phyſicam, naturalemve contemplationem.

Utcumque ſit, Phyſica quemadmodum ſcientia, ita contemplatrix ideo dicitur, quod non inſtar artium, ad agendum, efficiendumve aliquid tendat, ſed in ipſa rerum conſideratione, veritatiſque adeptione conquieſcat. Quippe mundus quidem, & omnia, quæ in ipſo ſunt, divina quadam arte ſunt facta, neque abs re Stoici Naturam: [Laert. lib. 7.] *Ignem*, dixere, *artificialem via progredientem ad generationem*, quando id ipſum eſt, quod dictum ab aliis, eſſe *opus naturæ opus intelligentiæ*: verum dum nos hæc ſive Dei, ſive naturæ opera ſcrutamur, non eo tendimus, ut paria opera exſequamur; ſed, ut quantum licet, agnoſcamus artem, induſtriamque mirabilem, qua aut facta fuerunt, aut etiam-num fiunt. Simile eſt, ac dum ſpectamus aut pontem lapideum a fundo uſque vaſti gurgitis excitatum; aut horologii machinam, horas ex ordine monſtrantem, ceteraque ſimilia, quæ ipſi non fecerimus, neque facere affectemus; ſed quorum tamen, quæ fuerit conſtructionis ratio, pernoſſe velimus. Tametſi vero ex perſpectis variis naturæ viribus, admiranda quædam opera exhibeamus, per naturalem nempe magiam, chymiam, aut mechanicen, qualis Dædali, Architæ, & ſimilium fuit; non ipſi tamen propterea ſumus, qui hujuſmodi opera patramus, ſed naturales cauſæ ſunt, quæ ipſa ſua vi, & efficacia præſtant, nos vero nihil aliud, quam ipſas diverſimode applicamus, neque aliud agimus, quam qui granum terræ committit, e quo ſua ſponte planta conſurgit; aut ædibus admovet ignem, qui ſua vi illas populatur. Hinc ſunt hujuſmodi quidem artes in obſervatione Naturæ fundatæ; ſed ſunt nempe & reliquæ, verbi cauſa muraria, quæ ex obſervatione ſoliditatis lapidum, tenacitatis cæmentorum, inflexilitatis trabium, aliorumque id genus, ædificium parat. Quanquam illud diſcriminis inter [1. Metaph. 7.] iſtas, illaſque eſt, quod in iſtis valeat Ariſtotelis obſervatio, ut nempe movendi principium non in eo, quod fit, ſed in ipſo agente, efficienteve reperiatur: in illis autem præter movendi in ipſo agente, ſive applicante principium, ſit etiam principium interius, quo res applicitæ, factæve ſuos illos motus obeunt. Prætereo autem ad harum genus ſpectare maxime medicinam, cujus quæ pharmaca adhibentur, vim exſerunt, quam in ſe habent; ſed res dicenda ſuo loco eſt. An te aliunde forte movebit, quod tam ſæpe ſit Phyſica actuoſa, ut in organis cœlo admovendis: in miſtis calore, humore, aut alia ratione exſolvendis: in animalibus diſſecandis, aliiſque id genus ſimilibus? Verum id ſit, quia Phyſica contemplari res, quales ſunt, non poteſt; niſi, quantum licet, exquiſite eas ſpectet, atque adeo ipſas aperiat, evolvat, penitus introſpiciat, videlicet Naturæ liber varie involutus, obductuſque eſt, neque ut legatur, ſufficit tegmine tenus ipſum intueri. Præclare docet Cicero eſſe Phyſicum ut ſpecula- [de na. De.] torem, ita venatorem Naturæ; ut enim feram aſſequitur non ſegnis ſpectator, ſed venator ſagax, qui ipſam ſtudioſe indagat, veſtigat, ſic inſequitur, ut variis licet ambagibus, diverticuliſque ludentem proſequatur tamen; ſic naturæ rei notitiam, veritatemve adipiſcitur, non qui otioſe, & ~~ſuperficie tenus~~ eam conſiderat, ſed qui diverſimode experiundo, obſervandoque, ipſam rimatur, ſcrutatur, explorat, ac varie licet elabentem, ſectari nihilominus, & diſquirere perſeverat. Sed in progreſſu hac de re plura.

Nunc, cum dicendum aliquid de Phyſicæ origine, & antiquitate foret, ſufficere poſſe videntur, quæ circa Philoſophiam hac de re præfati univerſe ſumus; addo nihilominus, cum ejus initium referri ad Thaletem ſoleat, id ita eſſe intelligendum, quaſi Thales primus cœperit uberius, ac apertius, quam ceteri, qui ante ipſum extitiſſent philoſophari. Siquidem credibile eſt, ex quo primum homines fuere, cœpiſſe illos conſiderare, admirari, explorare tot illa naturæ opera ſtupenda, quæ ingerebant ſe oculis; & cum ſedulo inveſtigarent, inveniſſe etiam plurimorum cauſas. Plutarchus certe, aliique volunt: *Homines cœpiſſe* [5. plac. 6.] *Deum agnoſcere, cum viderent ſtellas tantam concinnitatem ſervare; ſtatiſque ordinibus recurrere dies, & nocteis; æſtates, & hyemeis; ortus ſiderum, & occaſus; itemque in terra animantia, & fructus, ita ut pro patre cœlum, pro matre terram habuerint; patrem illum, quod aquam ſeminis inſtar effunderet; matrem hanc, quod conciperet, ac ederet partus.* Heinc eſſe agnoſcis illud Poëtæ: [2. Georg.]

Vere tument terræ, & genitalia ſemina poſcunt.
Tum pater omnipotens fœcundis imbribus æther
Conjugis in gremium lætæ deſcendit, & omneis
Magnus alit magno commiſtus corpore fœtus.

Niſi vero hæc non eſt Phyſiologia, ſive ratiocinatio circa naturam appellanda. Cicero quoque non alio primam ipſius originem refert, cum recenſitis iis, quæ in cœlo exhibentur ſpectaculis: *Ho-* [1. Tuſcul.] *rum nimirum aſpectus*, inquit, *impulit illos veteres, & admonuit, ut plura quærerent. Inde eſt indagatio nata initiorum, & tanquam ſeminum, unde eſſent omnia orta, generata, concreta; quæque ex alio in aliud viciſſitudo, atque mutatio; unde terra, & quibus librata ponderibus; quibus cavernis maria ſuſtineat; in qua omnia delata gravitate, medium mundi locum ſemper expetant, qui eſt idem infimus in rotundo.*

Dixi vero Thaletem primum cœpiſſe ut uberius ita apertius philoſophari, quod ante ipſum ſoli Poëtæ philoſophati memorentur, quos Ariſtoteles queritur ita obſcure fuiſſe loquutos, ut quid ſibi vellent, ſoli intellexerint, quid nos vero intellecturi eſſemus, non habuerint curæ. Nam: *Heſiodus*, inquit, *& Theologi omnes, id ſolum* [3. Metaph. 4.] *curantes, quod ſibi perſuaſum habebant, pro nihilo duxerunt nos. Siquidem, cum deos principia, omniaque ex ipſis genita ſtatuerent, mortalia eſſe dixerunt ea, quæ non deguſtaſſent nectar, & ambroſiam. Clarum eſt autem, dum iſtas ſibi cognitas voces uſurparunt, ac taleis cauſas protulerunt, ea illos dixiſſe, quæ ſupra nos forent.* Ac ipſe quidem, qui ab illo ſpeciatim citatur, Heſiodus, aperte interdum cauſam dixit, ut evadere per æſtatem

tem homines imbecillimos, mulieres ſalaciſſimas, quod Sol ob æſtum corpus exſiccet: fieri autumno mutationes in humano corpore, quod mutatis vicibus Sol jam infra terram diutius moretur: & idem tamen aliàs, & Homerus quoque, & alii omnia fabularum involucris ſic obtexerunt, ut tametſi Mythologi eruere ex ipſis præcipua naturæ arcana contendant, conjecturæ tamen dumtaxat, hariolationesque ſint meræ. Thales ergo primus, quantum novimus, nominibus Deorum relictis, naturaleis cauſas explanavit propriis, oſitatisque vocabulis rerum, & cum Poëtæ omnia ad deos, voluntatemque deorum referrent [nam ſi peſtis quidem ſæviret, Apollo iratus ipſam immittebat; ſi Ulyſſes quidpiam ageret prudenter, Minerva id ipſi inſuſurrabat, &c.] retulit ipſe omnia potius ad ſuas, naturaleisque cauſas. No-
In Sympoſio. tum inter cetera eſt, quod Plutarchus illum Periandro dicentem inducit, cum Diocle illi religioſam quandam expiationem conſulente, ob monſtrum, quod humana facie ex equa natum fuerat: *Quod*, inquit, *fieri Diocles mandat, id tu per otium perages; ego vero tibi ſum auctor, ut vel non utaris equarum paſtoribus, vel, ſi utare, iis mulieres tribuas*. Atque ut videas quemadmodum ejus ſucceſſores, qui fuere dicti Phyſici, imitati eum fuerunt, attexo id ſolum, quod idem Plutarchus circa Anaxagoram habet. Ubi enim inſtitutionem,
In vita Pericl. moresque Periclis recenſuit: *Nec vero*, inquit, *hunc ſolum fructum tulit Pericli Anaxagoras; ſed & illum omni liberavit ſuperſtitione, quæ incutit terrorem ex rebus æthereis, ignorantibus earum cauſas, ac ideo expaveſcentibus præ divinarum rerum metu, quem naturalis eximens ratio, pro ſuperſtitione æſtuante, ac terrifica, ſecuram cum ſpe bona inſerit religionem*. Pergit Plutarchus: *Ferunt aliquando arietis caput cum unico cornu ex agro ad Periclem delatum, ac vatem Lamponem, ut validum, firmumque cornu media fronte enatum vidit; dixiſſe, ex duabus quæ in urbe erant factionibus, Thucydidis, & Periclis potentiam iri delatum ad unam, eamque, penes quam tale prodigium eveniſſet: Anaxagoram vero, cum os capitis diſſecuiſſet, demonſtraſſe cerebrum ſedem ſuam non compleviſſe, verum ovi inſtar acutum fuiſſe ex tota teſta eo loci devolutum, unde & cornu originem duxiſſet*.

Ex quibus ſane intelligis, quo reſpexerit Cicero, cum adverſus divinationem diſputans: *Atratum*, inquit, *fluvium fluxiſſe ſanguine, deorum ſudaſſe ſimulacra, num cenſes his nuntiis Thaletem, aut Anaxagoram, aut quemquam Phyſicorum crediturum fuiſſe? Nec enim ſanguis, nec ſudor, niſi e corpore eſt, &c.*

Ac non defuere quidem, qui etiam poſt Thaletem Poëtas antiquiores imitati fuerint, ut Empedocles, Xenophanes, Parmenides, qui carmine philoſophantes, fictionibus rurſus omnia obſcurarint, nominaque deorum pro rebus uſurpaverint, Jovem pro cœlo, Junonem pro aëre, &c. unde ipſi quoque fuere Theologi dicti: verumtamen & ipſi fuere ex factione Pythagoræ ſymbolis omnia obſcurantis, & inſequuti ſtatim fuere, qui & proſa perſpicue philoſopharentur. Talis fuit Leucippus, ab Epicuro habitus, appellatusque Phyſicus, & cui ſucceſſit Democritus, Anaxagora ſane non inferior. Deprehendit illum Hippocrates [ut quæ illius nomine circumferuntur Epiſtolæ docent] inquirentem choleræ cauſam, ac ideo occupatum circa diſſectionem variorum animalium; memora-
lib. 9. bileque eſt, quod habet Laërtius circa admirationem, qua complevit Hippocratem, cum allato, inſpectoque lacte, eſſe illud & capræ dixit, & primi partus, & quæ nigra foret. Quo minus ſane mirari decet, ſi de illo Cicero in hunc modum:
Quid loquar de Democrito? quem cum eo conferre 4. Acad.
poſſumus non modo ingenii magnitudine, ſed etiam animi? qui ita ſit auſus ordiri: Hæc loquor de univerſis. Nihil excepit, de quo non profiteatur: quid enim eſſe poteſt extra univerſa? Quis hunc philoſophum non anteponat Cleanthi, Chryſippo, reliquisque inferioris ætatis, qui mihi cum illo collati quintæ claſſis videntur? Et vide, ut Platoni 1. de gen. &c.
quoque Ariſtoteles ipſum præferat; ſcilicet, declarat, ut Plato *ſuperficie tenus*, παρὰ τὰ ἐπιπολῆς, circa res naturaleis attigerit; Democritus vero circa ipſas nihil intactum reliquerit, ὥστε γὰρ πάντων φροντίσαι, *quod videantur omnia illi fuiſſe curæ*. Reddendum vero interim eſt & ipſi Ariſto- lib. 5.
teli teſtimonium, quod eſt a Laërtio tributum, dum eum fuiſſe in phyſicis dixit αἰτιολογικώτατον πάντων: *qui omnium maxime ediſſereret cauſas rerum*, ὥστε περὶ τῶν ἐλαχίστων τὰς αἰτίας ἀποδιδόναι: *adeo ut cauſas etiam minimarum exponeret*. Et vide, ut Cicero de ipſo, deque ejus diſcipu- 5. de fin.
lo Theophraſto: *Perſequutus eſt Ariſtoteles animantium omnium ortus, victus, figuras: Theophraſtus autem ſtirpium naturas, omniumque fere rerum, quæ e terra gignerentur, cauſas, atque rationes; qua ex cognitione facilior facta eſt inveſtigatio rerum occultiſſimarum*. Sed ne longius abeam, ſubticeo heic, quod de Epicuro Lucretii teſtimonium lib. 1. 3. &c.
eſt, cum illum parentem, rerumque inventorem dicit, eumque, qui primus portarum naturæ clauſtra confregerit, omne immenſum mente, animoque peragraverit, quid oriri poſſet, quid nequiret, retulerit; ac naturam omni ex parte retexerit, manifeſtaritque. Reticeo quoque neque diſquiro, an [quod Clemens habet] Alcmæon pri- 1. Strom.
mus fuerit, Anaxagorasve, an alius, qui librum ſcripſerit de Natura, aliaque conſimilia.

Præſtat potius quidpiam de fine Phyſiologiæ ſubiicere; quoniam licet videantur quoque ea poſſe ſufficere, quæ circa Philoſophiam univerſe præmiſſa ſunt, maximeque quod capita de comparanda tranquillitate, de tollenda admiratione, de conſequente voluptate, & ſi qua ſunt hujuſmodi, ad Phyſicam præſertim attineant; nihilominus quidpiam eſt de primo capite, ob finem, ſcopumve, qui quatenus ab Epicuro proponitur, ſit improbandus. Hæ nempe illius ſunt Ratæ ſententiæ:
Si nihil conturbaret nos, quod ſuſpicamur, veremur- apud Laërt.
que ex rebus ſublimibus; neque item, quod ex ipſa lib. 10.
morte, ne quando nimirum pertineat ad nos aliquid; ac noſſe præterea poſſemus, qui germani fines dolorum, atque cupiditatum ſint, nihil Phyſiologia indigeremus. Et cohærenter: *Fieri non poteſt, ut metu percuſſus circa res, quæ ſunt in natura, vitaque præcipuæ, ipſo eximatur, qui, qualis ſit natura rerum univerſitas, non perſpexerit; ſed quidpiam eorum, quæ juxta fabulas traduntur; adeo proinde, ut ſinceras voluptates percipere citra Phyſiologiam non liceat*. Eadem ſunt, quæ proſequitur fuſius in ſuis ad Herodotum, & Pythoclem epiſtolis, & ex quibus elicitur placere ipſi eſſe Phyſiologiam neceſſariam, ut animus frui tranquillitate valeat triplici quodam ex capite. Uno, quod declarando naturaleis cauſas, ob quas in ſublimi contingunt, ſiderum ortus, occaſus, converſiones, eclipſes; itemque cometæ, fulmina, & id genus alia, eximit animum terrore, quem religio incutit, quaſi iſta fiant præſidente cauſa divina, quæ aliquid nobis portendat, aut inducat mali. Altero, quod exponendo, quæ ſit natura animæ, ut videlicet in morte exſolvatur, neque ſenſus

quidpiam ſuperſit, animum liberet metu mortis, Inferorumque, ſeu ſuppliciorum, quæ animos in illis manere fabulæ perhibeant. Tertio, quod oſtendendo quam paucis, quamque facile parabilibus rebus hominis natura indigeat, evertat ab animo cupiditates immenſas opum, honorum, cupediarum, aliarumque rerum non neceſſariarum, quibus continenter perturbatur, & angitur. Torquatus apud Ciceronem iſta paucis complectitur, dum: 1. de fin. *Ex phyſicis*, inquit, *& fortitudo ſumitur contra mortis timorem: & conſtantia contra metum religionis, &c.* lib. 1.2.3.6. Lucretius quoque non uno loco; unde & ſæpe quaſi indignatur:

Nam veluti pueri trepidant, atque omnia cæcis
In tenebris metuunt: ſic nos in luce timemus
Interdum, nihilo quæ ſunt metuenda magis, quam
Quæ pueri in tenebris pavitant, finguntque futura.

Concludit vero:

Hunc igitur terrorem animi, tenebraſque neceſſe'ſt,
Non radii Solis, neque lucida tela diei
Diſcutiant; ſed naturæ ſpecies, ratioque.

Sed enimvero, cum id ſit probandum, tranquillitatem animi, exemptionemque perturbationum, metuſque imprimis peti poſſe ex Phyſica; at quo, ab illo petitur, modo, id ferendum prorſus non eſt. Nam primum quidem Phyſicæ eſt opus, ut quæ ſuperſtitio, ſpuriaque religio magnas inducit perturbationes, eradicetur funditus; at quæ præter illam eſt vera, germanaque Religio, Phyſicæ eſſe opus non poteſt, ut in ea tollenda peccetur. Ille-ne cum ſuperſtitione veram Religionem ſubverſam voluerit, quando Deum ex Seneca, tanquam parentem coluit, hoc loco non ediſſero; hoc potius dico, ſi voluit quidem, quatenus verba præferunt, Phyſiologiam eo tendere, ut cum everſione Religionis omnis, atque adeo etiam germanæ, comparetur tranquillitas, errorem eſſe non modo intolerandum, ſed etiam abſurdiſſimum. Quippe ipſa potius Phyſiologia eſt, quæ naturam rerum univerſam contemplando, ex admirabili illius magnitudine, varietate, diſpoſitione, pulcritudine, & conſtantia, argumentatur eſſe Numen ſapientiſſimum, potentiſſimum, optimum, a quo illa adminiſtretur [ut Deo propitio circa providentiam proſequendum pluribus eſt] atque adeo nos ratio naturalis eo deducit, ut agnoſcamus huic Numini pro tanta ejus excellentia, beneficentiaque exhibendum cultum, qui ipſa ſit Religio. Tantum vero interim abeſſe, ut exinde metuat, perturbeturque animus, quin alacritate potius humaniſſima, ac ſuaviſſima perfundatur, tum ex ea notitia, quam aſſequitur, præclariſſimæ majeſtatis; tum ex veneratione juſta auguſtiſſimi Principis, tum ex agnitione, ac recordatione optimi benefacturis; tum ex ſpe, qua ſibi nihil mali conſcius, non-niſi fauſta omnia expectanda ab illo ducit. Certe, cum ita erit affectus, longe erit, ut percellatur iis pavoribus, quibus terretur ſuperſtitioſus. Novit Deum, ſive primam cauſam ita moderari omnia, ut patiatur tamen naturaleis cauſas ſuas agere vices; & cum perſpectas habeat cauſas exortuum, occaſuum, converſionum, eclipſeon, cometarum, fulminum, oſtentorum, monſtrorum, aliorumque ſimilium; non ea ſibi mala metuit, & adſciſcit, quæ metuunt, & adſciſcunt ii, qui iſta ad Deos, aut Genios malos ſic referunt, ut eſſe alias cauſas non putent; ac proinde aliquid ſemper a confictis illis numinibus metuunt; & vel minima occaſione, impendere ſibi malum ſuſpicantur, quod ſit ſuperſtitioſo cultu, qua fieri poſſit, averruncandum.

Quod deinde ad Inferos ſpectat, Phyſiologiæ quidem eſt opus, ut habeantur pro fabulis, quæ de Ixione, Tantalo, Siſypho, Tityo, Danaidibus ſunt e Poëtis concelebrata; attamen quia ſumma perfectio illius regiminis, quo cum toto mundo res etiam humanæ adminiſtrantur e Numine, exigit, ut quemadmodum Numen juſtum eſt, ita juſte omnia diſpenſet; convincit ſane ratio, ut idem Numen bonos bene, malos male excipiat; & cum in hac communi vita bonis male, & malis bene plerumque eveniat; arguit eadem ratio ſupereſſe ſtatum, animorum videlicet a funere ſuperſtitum, neque per mortem exſolutorum, in quo boni virtutis præmia, mali flagitiorum pœnas conſequantur. Et non poteſt quidem ratio definire hujuſmodi ſive præmiorum, ſive pœnarum circumſtantias; ſatis eſt tamen divinum Numen ſic apparare omnia, ut diſtributio juſtior excogitari haudquaquam poſſit. Sed plus, cum de animorum immortalitate agetur; heic ſolum ſubiicio, non eſſe, cur ex opinione immortalis ſtatus animæ perturbationem extimeſcamus. Nam, ſi quiſpiam quidem ſit malus, is expavebit, ac merito; quia enim malitiam honeſtati præfert, dignus ſane eſt, non tranquillitate, ſed omnibus Furiis, quanquam illi horrori eſt, non ipſa immortalitas, ſed male conſcius animus, quo eam infeliciſſimam & parat, & eſt habiturus. Porro, qui bonus vir fuerit, quid eſt, quod ſibi metuendum putet? nam quæ ſupplicia poſt mortem manent, nihil ad ipſum attinent. Ea pravis deſtinata ſunt: ipſum felicitas exſpectat. Et quanta potius voluptate non continuo afficitur, cum præſentit ſeſe in morte non iri omnino abſumptum, ſed ſuperſtite parte ſui meliore futurum adhuc, & longe melius, quam in hac vita fuerit. Verum copioſius hac de re, cum Lucretianum illud reprimemus:

Et metus ille foras præceps Acheruntis agendus, &c. lib. 3.

Citarem hic Platonicos, citarem alios philoſophos, qui tametſi exiſtimarent eſſe animos immortaleis, non idcirco tamen perturbatam vitam duxerunt; quoniam aliunde probe viventes, nihil mali ſuſpicabantur, metuebantve e Numine, in quo ſummam & bonitatem, & æquitatem agnoſcebant: verum, quia ipſis ſacer cultus, quem profitemur, defuit, ideo illos prætereo, neque propterea pronuncio, quam præſtolabantur poſt mortem felicitatem conſequutos.

Nihil hic ſubjungo de eo capite, quod ad cupiditatum fineis, moderationemque ſpectat, cum oſtendendum ſuo loco ſit, nihil potuiſſe ab Epicuro dici præclarius; attexo potius, quod Cicero ad duo reliqua adiicit ex Peripateticis, Stoiciſque, dum Torquatum alloquens: *Similia*, inquit, 4. de fin. *dici poſſunt de explicatione Naturæ, qua hi utuntur, & veſtri: neque enim ob duas modo cauſas, quod Epicuro videtur, ut pellatur mortis, & religionis metus: ſed etiam modeſtiam quandam cognitio rerum cœleſtium affert iis, qui videant, quanta ſit etiam apud deos moderatio, quantus ordo; & magnitudinem animi deorum opera, & facta cernentibus: juſtitiam etiam, cum cognitum habeas, quod ſit ſummi rectoris, & domini Numen, quod conſilium, quæ voluntas, cujus ad naturam apta ratio, vera illa, & ſumma lex a philoſophis dicitur.*

Non abſimilia habet Themiſtius, & Simplicius, præf. in Phyſ. dum ſcite, ſuſeque oſtendunt, quantum Phyſiologia inſerviat, ut ad Numinis agnitionem, & cultum, ita ad juſtitiam, ad temperantiam ad fortitudinem, ad prudentiam, & ad animi magnitudinem, magnificentiamque, ad contemptum mortis, rerumque humanarum; & vel ex eo quidem, quod non modo nihil magnum ſit in rebus humanis,

nis, ſed homo quoque ipſe vix quæpiam pars ſit Univerſi ſenſibilis, uti & tota ejus duratio vix ulla eſt pars æternitatis. Quod heic porro attingitur de magnitudine animi, idem eſt, quod Plato non uno ante loco docuerat, ſed in Theæteto præſertim, ubi inter cetera habetur, quos hæc Philoſophia addat animos, dum: *Tam parvi facienda oſtendit, quæ homines vulgo mirantur, ut præ ceteris principatum, cui texuntur encomia; ut nobilitatem, qua quis genus, & proavos, & quæ*
4. Acad. *ipſe non fecit, extollit, &c.* Cicero quoque, dum contemplationis naturæ occaſione: *Erigimur*, inquit, *elatiores fieri videmur, cogitantesque ſupera, atque cœleſtia, hæc noſtra, ut exigua & minima*
præf. in quæſt. nat. *contemnimus.* Et Seneca, dum: *Non aliunde*, inquit, *animo venit robur, quam a bonis artibus, quam a contemplatione naturæ.* Et: *Tunc animus, conſummatum habet, plenumque bonum ſortis humanæ, cum calcato omni malo petit altum, & in interiorem naturæ ſinum venit. Tunc juvat inter ſidera ipſa vagantem divitum pavimenta ridere, & totam cum auro ſuo terram, &c.* Addi heic
lib. 12. c. 2. poſſet quod Quintilianus, ſed ille nimirum ſuam ad artem reſpexit, dum: *Pars*, inquit, *naturalis tum eſt ad exercitationem dicendi tanto ceteris uberior, quanto majore ſpiritu de divinis rebus, quam de humanis loquendum eſt; tum illam etiam moralem, ſine qua nulla eſſe, ut docuimus, oratio poteſt, continet. Nam ſi regitur providentia mundus, administranda certe bonis viris reſpublica eſt; ſi divina noſtris animis origo, tendendum ad virtu-*
de Or. perf. *tem, &c.* Atque id quidem Ciceronis imitatione, docentis oratorem, quo grandior, & excelſior ſit non debere eſſe Phyſices ignarum: *Nam omnia, profecto*, inquit, *cum ſe a cœleſtibus referet ad humana, excelſius, magnificentiusque & dicet, & ſentiet.*

Sed hoc ut præteream, dicendum quidpiam videretur de incredibili illa voluptate, qua afficitur animus ex tam magnis, tam variis, tam præclaris ſpectaculis; ex tot cauſarum exploratione, aſſequutione, declaratione; ex ignoratione tot rerum, admiratione que ſublata; verum res erit fuſius dicenda, cum de voluptate, quæ ex virtute proficiſcitur, diſſeretur. Heic illud ſufficiat, quod
1. de part. an. cap. 5. habet Ariſtoteles, cum docet parentem naturam
4. Acad. voluptates creare ineffabileis in iis, qui cauſas pernoſſe poſſunt, ingenueque philoſophantur. Ac præterea, quod Cicero, dum: *Indagatio*, inquit, *ipſa rerum tum maximarum, tum occultiſſimarum habet oblectationem: ſi vero aliquid occurret, quod veriſimile videatur, humaniſſima completur animus voluptate.* Et: *Dum ineſt*, inquit, *in eadem explicatione naturæ inſatiabilis quædam e cognoſcendis rebus voluptas; in qua una, confectis rebus neceſſariis, vacui negotiis, honeſte, ac liberaliter poſſu-*
Diſſert. 6. *mus vivere.* Jamque quod Maximus Tyrius, dum multis in eandem ſententiam præmiſſis, & comparato Philoſophiæ ſpectaculo cum perſpicuo ſomnio, quo animus terram univerſam perluſtrat; cum Sole, & Luna circumfertur; ſiderum choro adſidet; ac parum abeſt, quin habenas cum ipſo Jove
5. q. nat. 4. tenent, tum exclamat: *O peregrinationem felicem! o pulcra ſpectacula! o inſomnia germana!* Denique id, quod Seneca, dum ita quærit: *Quod*, inquis, *erit pretium operæ!* Et ſic reſpondet: *Quo nullum majus eſt: noſſe Naturam. Neque enim quidquam habet in ſe hujus materiæ tractatio pulcrius, cum multa habeat futura uſui, quam quod homines magnificentia ſui detinet, nec mercede, ſed miraculo ſolitur. Inſpiciamus ergo quid ſit, propter quod accidant hæc, quorum eſt adeo mihi dulcis inſpectatio, &c.* Ac rurſus: *Equidem tunc Naturæ rerum* in præfat.
gratias ago, cum illam non ab hac parte video, qua publica eſt, ſed in ſecretiora ejus intravi: cum diſco quæ Univerſi materia ſit, quis auctor, aut cuſtos; quid ſit Deus, &c. Et mox: *Niſi ad hæc admitterer, non fuerat operæ-pretium naſci. Quid enim erat, cur in numero viventium me poſitum eſſe gauderem? An ut cibos, & potiones percolarem? ut hoc corpus caſurum, & fluidum, periturumque, niſi ſubinde impleatur, farcirem, & viverem, ægri miniſter? ut mortem timerem, cui omnes naſcimur? Detrahe hoc ineſtimabile bonum; non eſt vita tanti, ut ſudem, ut æſtuem. O quam contempta res eſt homo, niſi ſupra humana ſe erexerit!* Et poſtea: *Surſum ingentia ſpatia ſunt, in quorum poſſeſſionem animus admittitur.* Moxque: *Cum illa tetigit, alitur, creſcit, ac velut vinculis liberatus, in originem redit. Et hoc habet argumentum divinitatis ſuæ, quod illum divina delectant, nec ut alienis intereſt, ſed ut ſuis. Secure ſpectat occaſus ſiderum, atque ortus, & tam diverſas concordantium vias. Obſervat, ubi quæque ſtella primum lumen oſtendat; ubi culmen ejus ſummum: qua curſus ſit: quouſque deſcendat. Curioſus ſpectator excutit ſingula; & quærit. Quid-ni quærat? ſcit illa ad ſe pertinere.*

Hiſce vero tandem dimiſſis; age pauca de methodo, partitioneque Phyſicæ dicamus. Sane vero rem cogitanti nihil eſſe difficilius poteſt, quam reperire methodum, ordinemve, quo liceat congrue omnia, quæ ad tam multiplex, vaſtumque argumentum ſpectant, complecti. Nempe quiſquis ille aſſumatur, fieri non poteſt, quin bene multa & mixtim, & ſæpius dicenda occurrant; ac plurimi faciendum eſt, ſi is teneatur, juxta quem eadem infrequentius veniant repetenda. Atque, ut habeas, quo ordine progreſſi fuerint veteres, intelligimus ecce ex Timæo, Pythagoreos, Platonicoſque diſſeruiſſe primum de Mundo, ejuſque opifice Deo, & adminiſtris, ſecundiſve cauſis; tum de cœlo, & ſideribus; deincepsque de elementis, principiis, & qualitatibus rerum, ac de rebus demum inanimis, deque animalibus, homineque ipſo cum-primis. Ex ſerie, qua libri Ariſtotelis jam habentur, & quatenus res a in 1. Phyſ.
Themiſtio, ceteriſque deducitur, agere ille primum debuit de rerum principiis, cauſis, & proprietatibus, ac de motu potiſſimum, cujus occaſione de primo etiam Motore, ſeu Deo diſſeruit. Deinceps autem agere de cœlo, deque elementis, quæ corpora ſimplicia ſint; ac tandem de miſtis, quæ generationi corruptionique obnoxia, aut ſunt inanima, ut vocata meteora, & metalla, ac lapides: aut anima prædita, & viventia, plantæ nempe, & animalia. Ex Seneca notum eſt Stoicos di- Epiſt. 109. lib. 7.
viſiſſe res phyſicas in corporaleis, & incorporaleis; ex Laërtio feciſſe locos, parteiſve Phyſicæ generatim treis, de mundo, de elementis, de cauſis; ſpeciatim autem plureis, ut puta de corporibus, de principiis, de elementis, de diis, de corporum finibus; itemque de loco, & inani, quæ duo, una ac tempus, erant ipſis incorporalia. Ut taceam ex iis, quæ Laërtius ſubinde deducit, videri illos poſſe egiſſe de mundo primum, deque ipſius opifice, & rectore Deo; tum de cœlo, & ſideribus, ac de elementis, deque materia efficiente & corpore; ac denique de aëreis impreſſionibus, deque anima, principeque illius potiſſimum parte, & de ſemine. Ex ſuperſtitibus Epicuri apud Laër- lib. 10.
tium epiſtolis, colligimus ipſum diſſeruiſſe primum de Univerſo, illiuſque partibus, quas ſtatuit eſſe atomos, corporave ex ipſis conſtantia, & inane: ac deinde de cœlo, & ſideribus, iiſque, quæ

in aëre

in aëre apparent, aut fiunt; ac tandem de terra, deque inanimis, viventibuſque in ipſa rebus. Tametſi & interdum de anima egit, poſtquam de rerum principiis, & qualitatibus diſputavit; ac id Lucretius eſt imitatus, qui & ſubinde egit de objectis, functionibuſque ſenſuum; ac tum de mundo, de elementis, de ſideribus, de animalibus, ſpeciatimque de homine, ac de vulgo appellatis denique meteoris.

Ne plura, & quæ ad Recentiores præſertim attineant, conſecter, videtur poſſe Phyſica in treis generaleis ſectiones diſtribui; quarum una ſit de rebus naturæ univerſe: altera de rebus cœleſtibus: poſtrema de rebus terrenis. Cum a generalibus enim ad ſpecialia ſit procedendum; videtur omnino a rerum univerſitate ducendum initium; atque adeo eſſe agendum de Mundo, priuſquam de ejus partibus, quæ ſunt cœlum, terra, & quæ corpora in iis continentur. Cumque ſit proinde Univerſum, ſeu Mundus, quaſi ingens quoddam opificium, cujus operæ-pretium ſit noſſe generatim non modo amplitudinem, varietatem, diſpoſitionem, & ſimilia, ſed etiam ea, quæ conveniant omnibus ejus partibus, cujuſmodi ſunt locus, tempus, materialia principia, agentes cauſæ, motus, mutationes, qualitates, ortus, interitus, & ſi quæ alia id genus ſunt; idcirco videtur de his in ſectione prima eſſe diſſerendum: tum autem gradu facto ad ſecundam, complecti ea debet, quæ diſputari poſſunt de cœli, ſiderumque ſubſtantia: de eorumdem ſiderum varietate, intervallis, diſtantiis, & ſimilibus: de eorumdem quoque variis motibus, de luce, de eclipſibus, de prædictionibus ex ipſis. Tertia denique præter ea, quæ de ipſo terræ globo diſquiruntur, contineat oportet, quæ tractari ſolent, aut poſſunt de meteoris, de rebus inanimis, de plantis, de animalibus, & de homine, animaque ipſius præſertim. Ac eſt quidem profecto terra, una cum terrenis rebus omnibus quidpiam exile adeo, ut videri abſurdum poſſit quemadmodum cœlum, ſic terram habere partem præcipuam, in quam dividi Univerſum valeat; verum utcumque ea ſit reſpectu Univerſi exiliſſima, eſt tamen noſtri reſpectu magna. Domicilium quippe, imo parens eſt noſtra; & quod ad notitiam noſtram attinet, plura longe ſunt, quæ de ipſa, quam quæ de cœlo ac reliquo Univerſo habemus perſpecta. Hinc non eſſet forte incongruum de ea, priuſquam de cœlo dicere, & maxime quidem, cum plerumque, ex iis, quæ in his inferioribus obſervamus, conjecturam ducamus ad ea, quæ contingunt in illis ſuperioribus: verumtamen nihil videtur neceſſe. Quippe neceſſe quidem foret, ſi traderetur doctrina hominibus plane rudibus, & notitiæ rerum, vocumque penitus ignaris; ſiquidem, niſi quis calleret, quid ſit, quod omnes intelligunt nominibus lucis, coloris, caloris, magnitudinis, figuræ, diſtantiæ, motus, & ſimilium; oporteret, priuſquam hæc illi circa Solem, Lunam, aliaque aſtra proponerentur, ipſa declarare exemplis rerum in terra viſibilum, palpabilium, obſervabilium; at quia doctrina iis traditur, qui & jam habent aliquam terrenarum rerum notitiam, nominibuſque earum auditis, quid dicatur, intelligunt; idcirco non eſt perinde neceſſe a terrenis incipere, aut præ omnibus facere, proponereque experimenta, ſed licere omnino videtur a cœleſtibus auſpicari, cum & ſufficiat experimenta, obſervationeſque ad rem facienteis, quoties opus eſt, recenſere. Tanto autem magis licere videtur præagere de cœleſtibus, quanto, ut Mundus cœlum, ſic cœlum complectitur terram; ac aliunde cœlum, ut longe nobilius, præſtantiuſque eſt; ita eſt generalis cauſa omnium, quæ gignuntur in terra. Adde quod; tractanti de terra, rebuſque terrenis, ſupponenda ſunt, prænoſcendaque de cœlo multa; neque enim ſecus intelligi poſſunt, quæ tradenda ſunt de forma globoſa, partiumque ipſius in centrum conniſu: quæ de ejus in mundo ſitu: quæ de zonis, climatibus, parallelis, meridianis, polis: quæ de varietate horizontum, ortuum, occaſuum, regionum, ventorum: quæ de directione magnetis in Boream, deviationemque ejus in ortum, & quæ id genus cetera ſunt.

Quin fortaſſis quoque non incongruum foret Phyſicam per theoremata, propoſitioneſque deducere in hunc, exempli cauſa, modum: *Quidquid nominatur, aut eſt, aut non eſt. Eſſe hanc rerum complexionem, quam Univerſum, ac Mundum appellamus, conſtat. Quicquid in Univerſo eſt, aut factum, aut infectum eſt. Multa fieri, ac deſtrui manifeſtum eſt. Quicquid fit, ab aliquo, ſeu a cauſa aliqua fit. Quicquid fit, ex quapiam materia [per naturalem certe cauſam] fit. Quicquid fit, per motum, a cauſa in materiam agente fit. Materia, ex qua aliquid fit, non eſt immutabilis. Quod mutabile eſt, indiviſibile non eſt. Quod diviſibile eſt, parteis habet. Quod parteis habet, extenſum eſt. Quod eſt extenſum, cujuſque partes concipi poſſunt diſtrahi a ſe invicem, eſſeque contactus, & reſiſtentiæ capaces, appellatur corpus. Sin quidpiam ita extenſum quoquoverſum eſt, ut ipſius partes concipi non poſſint a ſe invicem diſtrahi, neque eſſe capaces contactus, atque reſiſtentiæ, appellatur ſpatium. Quod ſpatium a nullo occupatur corpore, vacuum, ſeu inane vocetur. Quod ſpatium occupatur, repleturve ab aliquo corpore, appellatur illius locus. Quodcumque ſpatium, ſeu occupetur, ſeu non occupetur a corpore, idem, ac immobile perſeverat. Dimenſiones tam ſpatiales, quam corporales, hoc eſt longitudo, latitudo, & profunditas tam ſpatii, quam corporis ſeſe invicem compatiuntur, ſibique mutuo adæquantur. Nulla eſt pars corporis, quæ ſpatii partem ſibi reſpondentem non habeat. Spatium non poteſt limitari reipſa, quaſi ulterius ſpatium non ſit; ſed deſignatione, ſeu poſitione duntaxat. Spatium ex ſe infinitum eſt, concipiturque etiam diffuſum ultra fineis Mundi. Totus Mundus occupat totum ſpatium, quod dicere liceat mundanum, & qualibet pars Mundi, ſingularem mundani ſpatii partem. Quicquid movetur ex ſingulari ſpatio, ſeu loco, in ſingulare ſpatium, ſeu locum movetur. Conſtat poſſe idem ſingulare ſpatium, v. c. cubici pedis excipere corpus nunc denſius, nunc rarius. Corpus denſius eſt, quod exceptum intra fineis ejuſdem deſignati ſpatii plureis habet parteis, quam rarius. Corpus rarius eſt, quod exceptum intra fineis ejuſdem deſignati ſpatii pauciores habet parteis, quam denſius. Spatium habere non poteſt pauciores parteis exceptrices, quam corpus denſius habeat excipiendas. Spatium plureis habet parteis exceptrices, quam excipiendas corpus rarius. Neceſſe eſt ſpatium excepto corpore rariore habere parteis inoccupatas. Spatium quod exceptum habet corpus rarius, partim locus eſt, partim inane interſperſum. Materia rerum corpus eſt, ſi, ut puta, diviſibilis, parteis habens, extenſa, contactus & reſiſtentiæ capax. Materia rei eſt mobilis, poſſuntque ejus partes e loco in locum moveri. Materia in natura operibus non dividitur infinite, neque abit in nihilum, ſed in diviſione, comminutioneve ejus eſt aliquis terminus, ultra quem nulla naturæ vis dividere, ſeu comminuere poſſit. Extrema particula diviſio-*

viſio-

viſibiles non ſunt mathematica, ſeu omnis magnitudinis, omniumve partium expertia puncta. Extremæ hæ particulæ atomi vocentur, ſeu individua corpuſcula, non quod partibus prorſus careant, ſed quod nulla ſit vis naturæ, quæ poſſit illa reſolvere. Atomi ſunt corpuſcula ſolida, & magnitudinem aliquantulam habentia. Ex pluribus atomis mutuo additis poteſt corpus conſurgere, quod ſit majuſculæ magnitudinis, ſive molis. Atomi exilitas eſt incomprehenſibiliter infra ſenſum, ut puta infra magnitudinem animalculi acari vocati. Nullum eſt corpus ſenſibile adeo parvum, quod non conſtet ex incomprehenſibili multitudine atomorum, &c. Non foret, inquam, forte, incongruum hoc, aut ſimili quopiam progreſſu incedere; verum tam multa interſerenda ad explicandum obvias plerumque difficultates occurrerent, ut propoſitiones quaſi obruerentur multitudine dicendorum. Quare & ſatius eſſe videtur Phyſicam totam per capita aliquanto fuſius, ut fieri ſolet, pertractare; exinde enim ipſam contracte, moreque hic propoſito facile erit deducere, indigitatis locis, in quibus ſingula fuerint pertractata, comprobataque uberius.

Quod ſupereſt, exigit locus, ut teſtemur nos eo quidem bona fide incubituros, ut quod nobis vero ſimilius circa res Naturæ occurret, proponamus, ac explicemus; at non idcirco ſpem facere, ut ipſos Naturæ receſſus intimos pandamus, & non procul potius hæreamus, conſiſtamusque admirabundi in ipſis quaſi veſtibulis. Videlicet Natura hæc rerum ingens eſt quoddam, ſacrumque templum, in cujus adyto habitat, potentiamque, & ſapientiam ſuam inexhauſtam explicat, exercetque divinum Numen; at nobis homuncionibus, non eo uſque ingredi, penetrareque conceditur. Externam quidem rerum faciem contueri non-nihil propius licet, licet aliquouſque retexere nonnulla ex naturæ operibus; at ſi quid propterea introſpicimus, id longiſſime tamen abeſt ab iis penetralibus, in quibus divina, & ſecreta virtus mirabilia adoperatur. Quod non dico ſane, ut exinde a diſquiſitione, contemplationeque hujuſcemodi deterreamur, quando quantulumcumque eſt, quod perſpicere poſſumus, id auro quovis pretioſius eſt, nullaque occaſione magis audiendum eſt Poëtæ conſilium in eam rationem definens;

Eſt aliquo prodire tenus, ſi non datur ultra:

Admoneo id ſolum mature, ne qui ſpe bona plenus accedet, ſe deluſum deinceps queratur, niſi penitius omnia introſpiciat, ſed quod requirat, ſemper inveniat. Facio vero quoque, ut mens noſtra ſuæ imbecillitatis ſit memor, & quam ſibi curta ſupellex ſit, agnoſcens, condiſcat præſumptam de ſe opinionem deponere, & conſueſcat non ſe, ſed opificem admirari, cujus ſapientiam, ac induſtriam eſſe prorſus incomprehenſam profiteri neceſſum ſit. Eſt profecto hoc ipſum quoque maximo in fructu habendum, poſſe eo aſſurgere, ut deprehendamus quam tenuis, anguſtaque ſit omnis ſcientia noſtra; cum & ſapientiſſimi olim, quique ſe beatos putarent, quod eo profeciſſent ut revera agnoſcerent ſe nihil ſcire, ac veritatem hærere ſemper in profundo. Non quod non omnia, quæ cæteri ſe ſcire putabant, & ob quæ intumeſcebant, ac longe etiam plura callerent; utpote, qui ſcrutati omnia ſtudioſius, profundiuſque fuiſſent; ſed quod ambitionis, faſtuſque expertes, id ingenue profiterentur, quod reipſa deprehenderant, ſuam nempe totam perſpicaciam, ſagacitatemque abeſſe a divino illo, ac inimitabili Naturæ artificio inſuperabilibus intervallis.

Occurrent nobis hæc, & ſimilia ſæpenumero inculcanda; ſed hoc tamen loco fuere attingenda, ut vel exinde, & ab uſque initio fieret occaſio tum referendi, quod admonemur a Seneca, tum imitandi Platonicum Timæum. Quippe, quod ad templum Naturæ, quod idem Dei eſt, accedamus, audire imprimis juvat Senecam, dum poſtquam verba illa præmiſit: *Egregie Ariſtoteles, ait, nunquam nos verecundiores eſſe debere, quam cum de Diis agitur;* tum ſubdit: *Si enim intramus templa compoſiti; ſi ad ſacrificium acceſſuri vultum ſubmittimus, togam adducimus, & in omne argumentum modeſtiæ fingimur; quanto hoc magis facere debemus, cum de ſideribus, de ſtellis, de deorum natura diſputamus, ne quid temere, ne quid impudenter, aut ignorantes affirmemus, aut ſcientes mentiamur.* Cum hoc vero nobis præſcriptum, inconcuſſeque tenendum ſit; tum quia accedere ad hoc templum fas, ac legitimum non eſt, niſi Deo prius invocato, ut faveat, ac niſi rerum veritatem, ſaltem veriſimilitudinem aſſequi, efferreque concedat, proponere nobis præclarius apud Ethnicos exemplum non licet, quam Timæi apud Platonem, dum, cetera inter, ejus verba ſunt: *Si omnes, qui vel minimum ſapiunt, dum quid opera ſive parvum, ſive magnum aggrediuntur, ſolent ſemper Deum invocare; quanto magis id decet nos, de rerum univerſitate, ejuſque exortu verba facturos; niſi nobis mens prorſus excidit. Neceſſe eſt igitur Deum* [non etiam, ut ille deos, deaſque omneis] *invocemus, deprecemurque, ut ea dicamus, quæ ipſi ſint cum-primis grata, & nobis ipſis conſentanea.* Et poſtea: *Si, cum multi multa de diis, deque Univerſi ortu dixerint, ipſi eadem aggreſſi minus conſequamur, ut noſtri ſermones exquiſiti ſint, ſibique undique conſentientes; id ne mirum ſit, ſed abunde eſto, ſi ſortiantur modo probabilitatem. Æquum enim eſt meminiſſe & me, qui loquor, & vos, qui Judices ſedetis, humana eſſe natura; ac decere adeo, quæ veroſimilia dicentur, amplecti, nihilque amplius requirere.* Jam itaque rem auſpicato aggrediamur.

PHYSICÆ SECTIO PRIMA DE REBUS NATURÆ UNIVERSE.

PRÆFATIO.

EX iis, quæ præſati paulo ante ſumus, videtur pæne intelligi, quo ordine ſit in ſectione hac prima procedendum. Quia enim de rebus Naturæ univerſe habendus eſt ſermo; ideo videtur primo omnium dicendum de ipſo univerſarum rerum complexu, qui & dici ſolet *Natura rerum*, & ſimpliei voce *Univerſum*, *ac Mundus*. Deinde, quia concipimus Mundum ingenti quodam ſpatio diffuſum, hocque ſpatium eſſe locum, in quo ſit, & quo contineatur, ideo videtur eſſe deinceps agendum de ſpatio, ſive loco rerum; ac ob inſignem parallelismum, qui eſt inter locum, & tempus, agendum eſſe pariter de tempore, ſeu duratione rerum. Tum vero, quia Mundus corporeus, corporeæque omnes ejus partes ſunt, neceſſeque eſt adeo, ut conſtant ex materia, materialibus-ve principiis; ideo diſſerendum ſubinde videtur de communi materia, principiisve materialibus rerum. Et quia præter materiam neceſſaria eſt cauſa, ſeu principium efficiens, quod materiam varie tranſmutet, ac formet, ideo eſt cohærenter agendum de cauſa, principiove efficiente rerum; eoque ſeu primo, hoc eſt Deo, ſeu ſub primo, quo nomine ſunt appellatæ cauſæ ſecundæ. Quoniam autem omnis, quæ a cauſa, ſaltem ſecunda, fit materiæ mutatio, ſine motu non eſt, actio enim cauſæ idem eſt cum motu; idcirco agendum conſequenter eſt de motu, & mutatione rerum. Et quia omnis mutatio terminatur ad qualitatem, quæ materiæ imprimitur, aut e materia aboletur; ideo congruum eſt tractationem ſubiici de qualitatibus rerum. Poſtremo vero quia per mutationem, qualitatumque aliquarum acquiſitionem, aut deperditionem res generantur, aut corrumpuntur, oriunturve, aut intereunt; ideo agendum denique eſt de ortu, & interitu, ſeu generatione, & corruptione rerum. Quocirca & juxta hanc ſeriem videmur poſſe totam ſectionem ſeptem quibuſdam libris complecti.

Ac non adnoto quidem hanc ſectionem reſpondere quadamtenus τῇ ἀκροάσει φυσικῇ, ſeu libris Ariſtotelis: *De naturali auſcultatione*; obſervo potius, quoniam de rebus univerſe heic agitur, videri ipſam poſſe reſpondere quadamtenus Metaphyſicæ Ariſtoteleæ; quatenus de ente, ut ens eſt, ſeu de entibus univerſe tractat, nempe *ens*, & *res* ſynonyma ſunt: niſi quod res Latine magis, ens entia vero quaſi imitando τὸ ὂν τοῦ ὄντος dicitur: quo fit, ut quæ Græce τῶν ὄντων φύσις dici ſolet, Latine *rerum natura* potius, quam *entium natura* reddatur. Ac Ariſtoteles quidem vult ſuam illam, quam dicit, non ſine *Metaphyſicam* [eſt enim poſterius adhibitum nomen, ut alibi jam diximus] ſed *primam Philoſophiam*, *Sapientiam*, *Theologiam*, agere de ente, ut ens eſt, ceteras autem ſcientias, ut Phyſicam, & Mathematicam, partem, hoc eſt ſpeciem entis aliquam abſcindere, & ſpeculari; verum cum velit eandem ſcientiam agere & de ente, & de ejus ſpeciebus, & de ſpeciebus etiam ſpecierum; diviſo autem ente in ſubſtantiam, & accidens, ſubſtantiæ ſpecies faciat mobilem, & immobilem; conſtat profecto ſpeculationem utriuſque hujus ſubſtantiæ aut ex æquo pertinere ad eandem primam Philoſophiam; aut quo jure unius conſideratio ab ea excludetur, excludi debere & alterius. Quare & cum aperte doceat ſpectare ad primam Philoſophiam, ut ſubſtantiam immobilem ſpeculetur, quo nomine dicta Theologia eſt; conſtat illum abs re docere non ſpectare ad eandem, ut ſpeculetur mobilem, ſed ad Philoſophiam diſtinctam, quam Phyſicam dicit, pertinere. Sane vero & ipſe, ut in Metaphyſicis libris de ſubſtantia immobili agit, ſic agit etiam in Phyſicis; & ut in Phyſicis de mobili, ſic in Metaphyſicis etiam tractat; prorſus quaſi una, eademque exſiſtente ſcientia Phyſica, & Metaphyſica, quæ de ente ejusque ſpeciebus univerſe agit; unde & fatetur fuiſſe Phyſicos, qui id merito exiſtimarint, reputanteis nempe ejuſdem eſſe ſcientiæ *περί τε τῆς ὅλης φύσεως σκοπεῖν, καὶ περὶ τοῦ ὄντος & de univerſa natura, & de ente conſiderare*.

lib.4.c.1. & lib.11. c.7. lib.4.cap.2. lib.6.cap.1.

lib.4.c.3. & l.11.c.4.&c. lib. 12. lib. 8. lib. 7. &c. lib. 1. &c. lib. 4. c. 3.

Sed in hoc ne hæream; cum Phyſicæ ſit de univerſa natura, ſeu rerum, entiumve univerſitate tractare, haud abs re videtur, quod a generali rerum tractatione facimus initium. Mirum interim videri non debet, ſi cum nihil ſit familiarius, quam Rei vocem uſurpare, nemoque adeo rudis ſit, qui notionem ipſius generalem non habeat, quid tamen Res ſit definiri, non magis,

quam

quam quid ens dicatur, non valeat; ſiquidem nullum habet genus, generalioremve ullam vocem, quæ de ipſa omnium generaliſſima enunciari poſſit; nullam differentiam, qua ab aliquo, quod res non ſit, differre cenſeatur. Videlicet notio, idea, ſeu conceptus Rei [idemque dicito de ente] complectitur quicquid quomodocumque eſt aliquid; nam & cum dico *aliquid*, perinde eſt, ac ſi dicam aliquam rem; quo-modo etiam omnia a Grammaticis dicta Adjectiva in neutro genere poſita, & Neutra quoque pronomina demonſtrativa reſolvuntur, omne, omnis res: bonum, bona res: iſtud, iſta res, &c. imo & cum Rei opponatur Nihil, vides, cum nihil dicimus, perinde eſſe, ac ſi nullam rem diceremus; quippe quod rei negationem non valeamus exprimere, niſi conjunctim cum re, quæ negatur. Itaque ſatis eſſe videtur, ſi obſervemus rei nomen aut generaliſſime uſurpari, prout complectitur non eas modo, quæ vere ſunt res, ſed eas etiam, quæ ſunt fictitiæ, ſeu quæ, nihil cum ſint, ab intellectu tamen cogitante rerum verarum inſtar finguntur, ut chimeræ, centauri; itemque privationes, ut tenebræ, ſilentium, & quæ entia rationis dicuntur, ut eſt in rebus, eſſe cogitatum, ſomniatum, enunciatum, &c. aut uſurpari generaliſſime quidem, ſed quatenus tamen complectitur ſolum res veras, ſive quæ, ut ſint, a cogitatione non pendent, ut ſunt Sol, Luna, aqua, terra, & quæ in Univerſo ſunt omnia. Hujuſmodi ergo res ſunt, de quibus ſuſcipimus agendum. Cum eſſe vero conſentaneum videatur initio ſtatim diſquirere, quæ ſint harum rerum ſumma genera, generaliſſimæve ſpecies; an nempe ſubſtantia, & accidens ſolum, ut vulgaris, & ex mente quidem Ariſtotelia eſt opinio; an quidpiam aliud præterea; id tamen deducendum eſt, intelligendumque ex iis, quæ proximis Libris dicenda occurrent.

LIBER PRIMUS
DE
UNIVERSO, ET MUNDO,
QUI COMPLEXUS EST,
SEU NATURA RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quid Univerſi nomine Philoſophi varii intellexerint.

PRINCIPIO cum conſtet nomine Univerſi intelligi omnia, ſive complexum rerum omnium, extra quem nihil eſt; celebris tamen pridem fuit inter Philoſophos controverſia, alii-ne complexus idem eſſet cum Mundo, an vero amplior Mundo concipiendus foret. Nam primum fuere ſane non pauci, iique nobiliſſimi, qui Univerſum idem eſſe cum in Tim. hoc Mundo ſtatuerint. In ipſis nimirum fuit Plato, qui Timæum, & alios Pythagoreos imitatus, quos dixit *περὶ παντὸς λόγυς de Univerſo ſermones*, de hoc uno Mundo inſtituit; & cum eſſe difficile cenſuit invenire opificem, parentemque in Soph. *τῦ παντὸς hujus Univerſi*, Mundum hunc plane intellexit. Sic alias illos commemorans, qui dicunt *πᾶν εἶναι Univerſum eſſe* plus uno, illos prorſus notat, qui præter hunc Mundum dicunt eſſe alios; cum ipſe & probet eſſe unicum, & ultra ipſum 3. Phyſ. 4. 1. de Cœlo. Cap. 8. & 9. lib. 9. nihil admittat. Id refert Ariſtoteles, qui ipſe quoque docet, ac probat tum Mundum eſſe unicum, tum extra cœlum neque locum, neque inane, neque tempus dari. Idem Heraclitus ſenſiſſe videtur, cum apud Laërtium & Univerſum finitum dixit, & Mundum unicum aſſeruit. Idem Thales, ac plures eorum, qui apud Stobæum uni- 1. memor. 8. Cyrop. cum eſſe Mundum cenſuerunt. Idem Xenophon, cum ut *τῶν πάντων φύσιν Univerſorum naturam* dixit, ita & *τῶν ὅλων τάξιν Univerſorum diſpoſitionem*; quippe cum diſpoſitio in rem, cujus partes definitæ ſunt, certique ordinis, qualis Mundus Ecl. Phyſ. lib. de Opif. 2. nat q. 1. eſt, cadat. Idem Philo, cum ideo probavit Mundum eſſe unicum, quoniam *τὸ ὅλον Univerſum* non foret, niſi *ἐξ ὅλων*, *ex Univerſi rebus* conſtaret. Idem Seneca, cum: *Omnis*, inquit, *de Univerſo quæſtio in cæleſtia, ſublimia, & terrena dividitur.* Idem plurimi etiam alii.

Ex ceteris, fuere nonnulli, qui tametſi Mundum unicum eſſe ſtatuerent, cenſuerint tamen præter illum eſſe infinitum quoddam ſpatium, quod una cum ipſo acceptum vocari *τὸ πᾶν Univerſum* poſſet. Verum aliqui exiſtimarunt eſſe hujuſmodi ſpatium infinita quadam materia oppletum, quemadmodum Empedocles, qui idcirco apud Plutarchum, & Stobæum dixit Mundum eſſe partem *τῦ* 1. plac. 5. Ecl. Phyſ. *παντὸς Univerſi* perexiguam, cum materia reliquum foret. Aliqui autem eſſe hoc ſpatium inane, ſeu vacuum opinati ſunt, quemadmodum Stoici, qui cum diſcrimen ſtatuerent inter *τὸ πᾶν Omne*, ſive *Univerſum*, & *τὸ ὅλον Totum*, Mundum quidem *τὸ ὅλον* dixerunt; at *τὸ πᾶν* vocarunt ipſum una cum Mundo vacuum, ſeu inane infinitum. Ita refert Empiricus, tametſi apud Laërtium Apol- 1. adv. Phyſ. lib. 7. lodorus memorat uſurpare ipſos *τὸ πᾶν Univerſum* tam pro ſolo Mundo, quam pro Mundo ſimul, & inani infinito. Utcumque ſit, addit Plutarchus 2. plac. 9. inane hujuſmodi ſpatium fuiſſe ab illis poſitum, ut eſſet, in quod Mundus in ſui conflagratione diſſolveretur. Subiicit autem Poſidonium non poſuiſſe propterea infinitum id ſpatium, ſed ſolum quantum ſufficeret hujuſmodi diſſolutioni. Idem pæne cum Stoicis exiſtimarunt Pythagorei, dicere contenti apud Ariſtotelem extra cœlum [ſeu Mun- 3. Phyſ. 4. dum] eſſe infinitum; quod Themiſtius quidem in eum loc. dicit non modo commentitium, ſed delirio etiam videri quam-ſimillimum, quoniam neque quale id ſit, neque cui uſui, oſtendi poſſit: & Plutarchus 2. plac. 9. tamen declarat Pythagoreos in eum uſum poſuiſſe vacuum extra Mundum, ut eſſet in quod, & ex quo Mundus reſpiraret.

At vero alii, cum præter iſtum conſpicabilem nobis Mundum, non modo ſpatium extra ipſum infinitum ponerent, ſed ſtatuerent etiam in eo infinitos Mundos, ii *τὸ πᾶν κ̣ τὸ ὅλον*, *Univerſum*, ſeu *Omne*, ac *Totum* dixerunt, non Mundum unicum, ſed & ſpatiorum, & Mundorum univerſorum complexum. Excipi unus Seleucus po- 2. plac. 1. teſt, quatenus cum apud Plutarchum legitur poſuiſſe Mundum infinitum, id fecit, non quia non Mundos infinitos ſtatueret, ſed quod reputaret eos ita eſſe communicanteis, implexoſque adinvicem, ut univerſorum complexio non modo Univerſum, ſed etiam Mundus cenſeri poſſet. Id quid ſit, ſuſius poſtea dicetur; interim quod ad alios ſpectat, videri in iis poteſt cenſendus eſſe Anaximander, qui apud Ciceronem poſuit infini- 1. de na. De. Ecl. Phyſ. tatem naturæ; itemque Anaximenes, qui infinitum aëra, Anaxagoras etiam, qui materiam infinitam; niſi quod Stobæus Anaxagoram refert inter eos, qui unicum ſtatuere Mundum, ſecus quam duos priores, quibus adjungit Archelaum, & Xenophanem, quorum ille apud Laërtium dixit *τὸ* lib. 2. lib. 9. ibid. *πᾶν ἄπειρον Univerſum infinitum*, iſte *κόσμυς ἀπείρυς, κ̣ ἀμεταβλήτυς*, *Mundos infinitos, ac intranſmutabileis*: ac Diogenem Apolloniatem, qui apud eundem Laërtium, ut infinitos Mundos, ſic infinitum inane poſuit; & apud Plutarchum, ut fini- 2. plac. 1. tum Mundum, ita infinitum Univerſum aſſeruit. Cum ſint vero iſtis maxime accenſendi Leucippus, Democritus, Metrodorus Chius, & Anaxarchus

Abde-

Digitized by Google

Abderites, propter conſtantem de Mundorum pluralitate ſententiam, tum præ ceteris Epicurus.
loc. cit. Is quippe non modo apud Plutarchum *ἀπείρους κόσμους ἐν τῷ ἀπείρῳ κατὰ πᾶσαν περίστασιν* [apud Stobæum *περιαγωγὴν*] *infinitos Mundos in ipſo infinito quoquo verſum conſtituit*, ſed etiam apud
1.adv.Phyſ. Empiricum *ἀδιαφόρως τήν τε τῶν σωμάτων, καὶ τὴν τοῦ κενοῦ φύσιν ὅλον τε, καὶ πᾶν προσαγορεύειν εἴωθεν, appellare ſolitus eſt indiſcriminatim & Totum, & Omne* [hoc eſt Univerſum] *ipſam corporum, & inanis naturam*. Ubi nomine corporum intelliguntur tum atomi, tum qui ſunt ex ipſis compoſiti Mundi; & nomine inanis infinitum ſpatium, in quo Mundi ſunt, & per quod atomi feruntur.

Appellat porro Epicurus Univerſum τὸ ὅλον
3. Phyſ. 7. in Pericle. *Totum*, imitatione Meliſſi apud Ariſtotelem, & Anaxagoræ apud Plutarchum; ac dicit etiam τὸ πᾶν *Omne*, imitatione Platonis, aliorumque complurium; adeo ut nihil neceſſe ſit ſcrupuloſum circa id eſſe, quod τὸ ὅλον *Totum* ex propria ſignificatione parteis habeat, quæ membra ſint; at τὸ πᾶν *Omne*, parteis, quæ ſint ſpecies. Et duriuſcula quidem videtur vox *Omne*, ſi ſolitarie ſu-
1. de Univ. matur; unde & Cicero maluit τὸ πᾶν Platonicum interpretari *Omnia*, itemque *Totum*, *univerſitatem*,
2. de divin. ac *univerſam naturam*; verum ipſemet Cicero alias quoque eam uſurpavit, veluti cum ait *infinitum eſſe, quod in rerum natura Omne dicimus*; quo mo-
Plin. lib. 2. cap. 29. do etiam Plinius illa uſus eſt, cum dixit: *Numen erumpere diffuſæ per Omne naturæ*. Quod autem Epicurus præterea ipſum corporum, inaniſque complexum appellavit τῶν ὅλων φύσιν, *Univerſo-*
1. adv. Col. lib. 1. 4. 6. &c. *rum naturam*, & ut apud Plutarchum eſt, τῶν ὄντων φύσιν, *entium*, ſive *rerum naturam*; hoc ipſum eſt, ad quod videtur reſpexiſſe Lucretius, cum dixit tam ſæpe pro Univerſo *naturam rerum*; idque, cum etiam dixerit & *ſummam rerum*, & *ſummam omnem*, & *ſummam totam*, & *ſummai totius ſummam*; ac rurſus *omne*, *omne immenſum*, *&c.* Verum nomina alia ut prætercam, veluti quod Epicurus Univerſum dixit non modo ἄπειρον *infinitum*, ſed etiam ἀπειρίαν, quod vocabulum Ci-
1. de fin. cero *infinitionem* eſt interpretatus: obſervo potius, ut Lucretius circa rem ipſam aſſenſerit, ac Univerſum ſic deſcripſerit, ut totus hic Mundus exiliſſima illius, imo nulla pars ſit, utcumque nobis ipſis aſſuetis magnum quidpiam eſſe appareat. Scilicet verſus illius ſunt:

lib. 6. *Hiſce tibi in rebus late 'ſt, alteque videndum,*
Et longe cunctas in parteis diſpiciendum,
Ut reminiſcaris ſummam rerum eſſe profundam,
Et videas cœlum ſummai totius unum
Quam ſit parvola pars, & quam multeſima conſtet,
Et quota pars homo ſit terrai totius unus.

Ac paulo poſt:

Scilicet & fluvius, qui non eſt, maximus eii 'ſt,
Qui non ante aliquem majorem vidit; & ingens
Arbor, homoque videtur, & omnia de genere omni
Maxima quæ vidit quiſque, hæc ingentia fingit;
Quom tamen omnia cum cœlo, terraque, marique
Nil ſint ad ſummam ſummai totius omnem.

Deinde, cum hac varietate de Univerſo certaretur, duæ, ceteras inter, difficultates fuere ſubortæ; una, foret-ne centrum, ſeu medium in Univerſo admittendum: altera, utrum mutabile, an immutabile Univerſum foret. Et circa priorem quidem quid Philoſophi varii ſenſerint, facile intelligi ex deductis poteſt. Qui Univerſum enim finitum, idemque cum Mundo ſtatuerunt, ii medium illi aſſignarunt; ac tales fuere nominatim Plato, & Ariſtoteles, quatenus Mundo globi formam tribuentes, attribuere ipſi ut extremam circumferentiam, ita punctum medium, ſeu centrum,
a quo ductæ omnes ad circumferentiam rectæ li- *Quod Univerſi medium intelligatur.*
neæ æquales forent. Diſſenſus nihilominus aliquis inter ipſos fuit; nam, ut prætercam Ariſtotelem voluiſſe conſtanter terram eſſe in Mundi, ſeu Univerſi medio: adeo ut centrum terræ idem, cum Univerſi centro foret; Platonem autem voluiſſe interdum terram eſſe in medio, interdum in medio conſtituiſſe Solem, ut ſuis locis dicendum eſt; varie ſenſerunt circa id, quod proptetea foret ſuperum, inferumque dicendum. Etenim
Ariſtoteles non modo habuit medium, extremum- 4. Phyſ. 7.
que oppoſita; ac voluit omnem naturæ motum eſ- 4. de Cœlo 1.
ſe aut a medio, ut puta rerum levium: aut ad 1. de Cœl. 2.
medium, ut puta gravium: aut circa medium, ut puta earum, quæ nec leves, nec graves ſunt; ſed
ſtatuit quoque locum medium eſſe infimum ac cap. 8.
deorſum; & locum extremum, ſupremum, ac surſum; atque ita quidem, ut ſi extra hunc Mundum grave, aut leve aliquid foret, ut puta vel terra, vel ignis, illud ibi vim pateretur, naturalique propenſione ad locum hujus noſtræ terræ, aut noſtri ignis tenderet.
At vero Plato, licet medium, in Tim.
extremumque admiſerit, noluit tamen illud infimum, inferius, aut deorſum dici, hoc ſupremum, ſuperius, ſurſum; haſce enim denominationes attribui duntaxat comparatæ ad hominis parteis; ac in ipſo Mundo nullam eſſe partem, quæ dici ſuperior, aut inferior, magis-quam dextra, aut ſiniſtra, anterior, aut poſterior debeat: *Quamobrem*, inquit, *locus quidem, qui in Mundo eſt medius, neque deorſum, neque ſurſum dici debet, ſed ſimpliciter medius locus.*

Ad ceteros, qui infinitum ſtatuere Univerſum, quod ſpectat; ii nullum in ipſo admiſere
medium, ſi tamen inter Stoicos unicum Chryſip- de Stoic. rep.
pum excipias. Is quippe a placito ſectæ, imo a 3. Phyſ. 5.
ſuo quoque deſciſcens, repetiit apud Plutarchum de fac. Lunæ.
cauſam, quamobrem Mundus ſit incorruptus, eſſe locum medium, in quo ſitus eſt, & a quo ſi emoveretur, ſtatim interitum ſubiret: *Manifeſta utique*, inquit Plutarchus, *contradictione, qua medius in infinito locus ſtatuitur, cum alias ſæpe numero Chryſippus hoc dicat, extra Mundum eſſe quoddam inane infinitum; infinitum autem principio, medio, fineque carere, eoque Stoici maxime utuntur ad refellendum eam, quam Epicurus uſurpavit, atomi ſua ſponte deorſum motionem, quod in infinito diſcrimen non ſit, juxta quod alia ſupra, alia infra eſſe dicantur.* Placitum porro Stoicorum confirmat Cleomedes; nam: *Cum inane*, inquit, *infinitum ſit, & corpore careat, neque ſurſum quicquam in eo eſſe, neque deorſum poteſt: neque item ante, neque pone: neque a dextris, neque a ſiniſtris; deinque medium ullum.* Et ſane Ariſtoteles quoque ipſe, ſi inane extra Mundum infinitum admiſiſſet, ſuſtuliſſet pariter illas loci habitudines, poſitionumve, ut loquuntur, differentias, quando infinitum carere iis dixit. Verum nomine ceterorum, qui Univerſum ſtatuere infinitum, ſufficere id poteſt, quod habet Plutarchus, dum: *Univerſum*, inquit, *infinitum eſt; infinito autem, cum neque principium, neque finem habeat, medium habere non convenit; nam & ipſum medium eſt quidpiam extremum, & ipſa infiniti extremorum privatio eſt.* Quod Plutarchus vero mox ante de Stoicis loquens circa Epicurum attigit, ſubnotando illum ſurſum ac deorſum in Univerſo poſuiſſe, id quomodo accipiendum ſit, deducetur inferius, ubi declarabimus illum occaſione motus naturalis atomorum, appellaſſe ſurſum eam Univerſi regionem, e qua adveniunt atomi, eam deorſum, in

quam abeunt, illam quidem abſque principio, (Quid Univerſi nomine intelligatur) iſtam vero abſque termino, ſicque utramque infinitam, neque uſque medium habentem. Expreſſe interim Lucretius, quod ſpectat ad medii defectum, ſic habet:

lib. 1. *Illud in his rebus longe fuge credere, Memmi,*
In medium ſummæ quod dicunt omnia niti,
Atque ideo Mundi naturam ſtare ſine ullis
Ictibus externis, neque quoquam poſſe reſolvi,
Summa, atque ima quod in medium ſint omnia nixa,
Ipſum ſi quicquam poſſe in ſe ſiſtere credis.

Et poſtea:

Nam medium nihil eſſe poteſt, ubi inane, locusque
Infinita; neque omnino, ſi jam medium ſit,
Poſſit ibi quicquam hac potius conſiſtere cauſa,
Quam quavis alia longe regione manere.
Omnis enim locus, ac ſpatium, quod inane vocamus,
Per medium, per non-medium concedat oportet,
Æque ponderibus, motus quacumque feruntur.

Poſterior, quæ de Univerſi immutabilitate eſt difficultas, ab iis quidem, qui Univerſum finitum, idemque eſſe cum Mundo volunt, ita paucis reſolvitur, ut Ariſtoteles, ceterique ipſum ingenitum ſtatuentes, interitus quoque expers faciant, atque adeo eſſe immotabile, ſeu in quidpiam aliud intranſmutabile defendant. Plato vero, & qui cum ipſo fuiſſe genitum Univerſum docent, adſtruunt quidem ipſum fore incorruptum, ſeu in omne ævuum immutatum perſeveraturum; verum id non ſuapte natura, ſed opificis voluntate; eſſe enim ex ſe ut ortui, ſic interitui obnoxium; at ſui auctoris beneplacito idem conſtanter, ac perpetuo manere. Quod attinet vero ad alios, qui Univerſum infinitum habent, ii tametſi Mundum ut ortui, ſic & interitui ſubiiciant, Univerſum tamen utrique eripiunt, ac idcirco eſſe immutabile ducunt. Epicurus præ ceteris ſententiam ita expli-
lib. 10. cat, comprobatque apud Laërtium: *Univerſum tale ſemper fuit, quale & jam eſt: & quale jam eſt, tale ſemper erit, quippe & nihil eſt, in quod, quaſi Univerſi naturam habere deſinat, mutetur; ac præter Univerſum omnia complectens nihil eſt, quod in ipſum irrumpens ſit illi mutationis cauſa.* Quaſi diceret, Mundus quidem iſte neque ſemper fuit, neque ſemper erit, & cur ſit diſſolubilis cauſa eſt, quia cum finitus ſit, ſpatium habet externum, ex quo in eum poſſit cauſa ingredi, a qua diſſolvatur, & in quod poſſit ejus materies, ſi diſſolvatur, excedere; at ipſi Univerſo, cum ſit infinitum, nullum exterius ſpatium eſt, ex quo plagam accipere, aut in quod diſſipari valeat. Quare & licet Univerſum ſecundum parteis diverſimode immutetur, ipſum tamen ſecundum ſe totum immutatum perſeverat. Rem Lucretius ſic exprimit:

lib. 2. *Nec rerum ſummam commutare ulla poteſt vis,*
Nam neque quo poſſit genus ullum materiai
Effugere ex Omni quicquā 'ſt, neque rurſus in Omne,
Unde coorta queat nova vis irrumpere, & omnem
Naturam rerum mutare, & vertere motus.

Quod vero cum Mundus ſit generationi, corru-
1. adv. Col. ptionique obnoxius, ſecus de Univerſo Epicurus ſenſerit, ideo refert Plutarchus aſſeruiſſe illum eſſe Univerſum, ſecus quam Mundum ἀγέννητον, κὶ ἄφθαρτον, *ortus, & interitus expers*, & quod amplius eſt, μήτε αὐξόμενον, μήτε μειούμενον, *neque incrementum, neque decrementum admittens;*
ſerm. 2 de princ. unde & apud Theodoretum dixit ipſum ἔχειν μήτε ἀρχὴν, κὶ ἀΐδιον *carere principio, eſſeque æternum.*

Mitto quæ Metrodorus Chius in eandem ha-
præp. 5. bet ſententiam, quatenus ab Euſebio ex Plutarcho commemorat. Is nempe: *Æternum Univerſum*, dixit, *quoniam alias fuiſſet genitus ex nihilo; cumque æternum ſit, infinitum eſſe, utpote, quod neque principium, unde inciperet, habuerit, neque finem, in quem deſinat, habeat. Denique ne moveri quidem, cum non ſit, quo migrare poſſit: nam ſi poſſit quidem, vel in plenum, vel in inane migrat; atqui ipſum continet, quicquid hujuſcemodi eſt.* Idem fuerat prius ab eodem relatum de Xenophane Colophonio, quatenus dixit: *Univerſum ſui ſimile ſemper eſſe; quoniam, ſi admitteretur aliquando genitum, admitteretur etiam aliquando non fuiſſe; cum id, quod non eſt, efficere nihil valeat, nec ejuſmodi ſit, ut fieri ex eo quicquam poſſit.* Quanquam hoc modo Xenophanes non Univerſum dumtaxat, verum etiam Mundos, quos innumerabileis poſuit, *incommutabileis*, ἀπαραλλάκτως, cenſuit, ut eſt apud Laërtium. Sed nihil eſt neceſſe eos repete- lib. 9.
re, qui Univerſum infinitum, plureiſque in eo lib. 2. loc. cit.
Mundos aſſeruere; conſtat enim omneis cum Anaximandro dixiſſe apud eundem Laërtium τὸ πᾶν ἀμετάβλητον *immutabile Univerſum*. Quare ad Epicurum ut redeam, is apud citatum Euſebium, poſtquam præmiſit, ὅτι τὸ πᾶν ἀεὶ τοιοῦτον ἦν, κὶ ἔσαι τοιοῦτον, *Univerſum ſemper hujuſmodi fuiſſe, ac futurum hujuſmodi*, ſubiicit, ὅτι οὐδὲν ξένον ἀποτελεῖται ἐν τῷ παντὶ παρὰ τὸ [pro τὸν] ἤδη γεγενημένον, χρόνον ἄπειρον, *nihil in Univerſo novum fieri, præter id quod per temporis infinitatem eſt jam factum.* Diceres id fuiſſe deſumptum ex Concionatore ſacro: *Quid eſt, quod fuit? Ipſum,* Eccleſ. 1.
quod futurum eſt. Quid eſt, quod factum eſt? Ipſum, quod faciendum eſt. Nihil ſub Sole novum, nec valet quiſquam dicere, ecce hoc recens eſt: jam enim præceſſit in ſeculis, quæ fuerunt ante nos. Heinc autem Lucretius:

Nec ſtipata magis fuit unquam materiai
Copia, nec porro majoribus intervallis:
Nam neque adaugeſcit quidquā, neque deperit inde.
Quapropter quo nunc in motu principiorum
Corpora ſunt, in eodem antracta ætate fuere,
Et poſthac ſemper ſimili ratione ferentur.
Et quæ conſuerunt gigni, gignentur eadem
Conditione, & erunt, & creſcent, inque valebunt,
Quantum quoique datum 'ſt per fœdera naturai.

Liquet vero ex his Univerſum non modo eſſe Epicuro ἀμετάβλητον, *immutabile*, verum etiam ἀκίνητον *immobile*; ſi ſpectetur quidem ſecundum ſe totum; ea ratione, qua animal cenſetur immotum, dum loco alias invariato, moventur illi arteriæ, aliæque partes interiores. Id certe Lucretius primum ſic propoſuit:

Illud in his rebus non eſt mirabile, quare
Omnia cum rerum primordia ſint in motu,
Summa tamen ſumma videatur ſtare quiete,
Præterquam, ſi quid proprio dat corpore motus.
Omnis enim longe noſtris ab ſenſibus infra
Primorum natura jacet: quapropter ubi illa
Cernere jam nequeas, motus quoque ſurpere debent;
Præſertim, quom quæ poſſimus cernere, celent
Sæpe tamen motus, ſpatio diducta locorum.

Tum ſimilitudine gregis ovium procul paſcentium utitur:

Nam ſæpe in colli tondentes pabula læta
Lanigeræ repтant pecudes, quo quamque vocantes
Invitant herbæ gemmantes rore recenti;
Et ſociati agni ludunt, blandeque coruſcant;
Omnia quæ nobis longe confuſa videntur.
Et velut in viridi candor conſiſtere colli.

Itemque exercitus, ſeu aciei procul conſpectæ:

Præterea magnæ legiones, cum loca curſu
Camporum complent, belli ſimulacra cientes,

Et cir-

Et circumvolitant equites, medioſque repente
Tranſmittunt valido quatientes impete campos;
Fulgur ibi ad cœlum ſe tollit, totaque circum
Aere renideſcit tellus, ſubterque virum vi
Excitur pedibus ſonitus, clamoreque montes
Icti rejectant voces ad ſidera Mundi.
Et tamen eſt quidam locus altis montibus, unde
Stare videtur, & in campis conſiſtere fulgur.

Quæ cum ita ſe habeant, haud abs re erit heic adnotare, videri Ariſtotelem carpere injuria non citatum modo Xenophanem, ſed maxime etiam auditorem illius Parmenidem, & Parmenidis auditorem Meliſſum, quatenus illos ita traducit & libro Phyſicorum primo, & primo Metaphyſico, quaſi dixerint omnia eſſe μίαν ἀρχὴν ἀκίνητον
cap. 2.3.4. cap. 1. in Soph. *unum principium immobile*; cum Platone tamen teſte fecerint Univerſi proprium ἀκίνητον εἶναι *immobile eſſe*. Quin-etiam ipſe idem fatetur, cum utrobique aſſumit feciſſe Parmenidem quidem finitum, Meliſſum vero infinitum, non quidem principium, ſed τὸ πᾶν *Univerſum*. Et mirum ſane, quod ubi propoſuit aſſeruiſſe illos unum principium immobile, inſequitur deinde ipſos non ſub ratione principii, ſed ſub ratione unius immobilis entis. Prætereo autem, quod Parmenidem ne ob illam quidem principii immobilitatem impugnet, ſed quod dixerit omnia eſſe unum ens; idque etiam, ut videtur, injuria; ſic enim illum inſectatur, quaſi ſuſtulerit, & in unum confuderit omnia entium genera; cum ille tamen nihil aliud, quam aut ex omnibus entibus collegerit unam generalem entis notionem, qua a non-ente diſcerneretur, ut Pachymerius expoſuit, & ipſemet
1. Met. 5. Ariſtoteles inſinuavit, cum dixit Parmenidem uſurpaſſe unum κατὰ λόγον *ratione*, ſeu mente; aut certe unius entis nomine unum intellexerit Univerſum, ſeu Mundum. Videlicet Parmenides Univerſum finitum ſtatuens, ipſum idem cum Mundo habuit, unde & ſphæricum deſcripſit, ejusque firmitudinem, indiſſolubilemque naturam pro immobilitate habuit, ut certe indicant illa ipſius
cap. 2.&4. carmina ab Ariſtotele in libro de Xenophane, Zenone & Gorgia relata:

Πάντοθεν εὐκύκλου σφαίρας ἐναλίγκιον ὄγκῳ
Μέσσοθεν ἰσοπαλὲς πάντη, τὸ γὰρ οὔτε τι μεῖζον,
Οὔτε βεβαιότερον πέλει.
Perſimile eſt moli contornatæ undique ſphæræ,
Omnibus a centro radiis diſtantibus æque:
Nil quippe eſt majus, nil firmius.

Quo loco notatu eſt dignum, velle Ariſtotelem Univerſum, ſeu Mundum fuiſſe Parmenidi pro Deo; atque adeo non modo ipſi aſſenſiſſe diſcipulum Zenonem, quem notat ibidem Ariſtoteles, quod Deum corporeum, globoſumque fecerit; ſed utrumque etiam fuiſſe imitatum Xenophanem, quem in Metaphyſico primo reſpexiſſe ſcribit ad univerſum cœlum, ac ipſum unum dixiſſe Deum.
cap. 3. e. 5. in Soph. 4. Acad. in 2.Phyſ.c.2. Et Plato ſane id confirmat, Ciceroque etiam memorat, ac Simplicius Theophraſtum citat, a quo ſcriptum fuerit, dixiſſe Xenophanem hoc Unum, & Univerſum, Omneque Deum eſſe. Quod ideo memoro, ut inſinuem non abs re obſervare Simplicium Parmenidem θεολογεῖν, *theologice* agere, ac non modo Plotinum, ſed etiam Philoponum
Enn. 5. lib. 1. cap. 8: in 1. de interpr. Ariſtotelem improbare, quod Parmenidem, ceteroſque non phyſice agenteis in Phyſicam traduxerit, ac id tanto minus debuerit, quanto ipſemet eos a Phyſicis eſſe ſecernendos non ſemel agnovit.
in Theæt. An adiiciam vero, quod Plato noluerit Parmenideam illam immobilitatem impugnare, partim ob viri reverentiam, partim quod metueret, ne non ſatis mentem illius foret aſſequutus? Parmenidem certe attribuiſſe immobilitatem non tam Univerſu, quam Deo per Univerſum diffuſo, intelligi *Quod Univerſi nomine intelligatur.* poſſe videtur ex eo, quod Plutarchus habet, dum refert illum ſeparaſſe ratione id, quod eſt in re- 1. adv. Col. bus intelligibile, ac verum, ab eo, quod ſenſibile, ac opinabile ſolum, ac eapropter dixiſſe illud ἀγέννητον καὶ ὅμοιον ἑαυτῷ, καὶ μόνιμον, *ingenitum ſibi ſimile, ſtabile*; ſeu, ut eſt apud Euſebium ex eodem Plutarcho, ἀΐδιον ἀκίνητον μονογενὲς, *æternum, immotum, unigenitum*, ſive ſingulare.

Videtur porro idem eſſe de Meliſſo quoque dicendum, quatenus Ariſtoteles & memorato de cap. 4. Xenophane, Zenone, & Gorgia libro illum, ut cap. 6. de Deo loquutum impugnat, & Metaphyſico primo cum Xenophane ipſum copulat, ubi fuiſſe ambo dicuntur μικρὸν ἀγροικότεροι *paullo agreſtiores*, Parmenides autem circa id, quod dicebat, fuiſſe perſpicacior: id forte, quia uterque ille Univerſum infinitum, hic vero, quod Ariſtoteli magis arridebat, finitum. Utcumque ſit tamen, quod ad ipſa ſaltem verba attinet, videtur Meliſſus non alia ratione, quam juxta Epicurum expoſita, dixiſſe apud Laërtium τὸ πᾶν ἄπειρον εἶναι, καὶ ἀναλλοίωτον, καὶ ἀκίνητον, καὶ ἓν, ὅμοιον ἑαυτῷ, καὶ πλῆρες, lib. 9. eſſe *Univerſum infinitum, inalterabile, unum, ſibique ſimile, & plenum*. Et quod moveri quidem parteis Univerſi conceſſerit, Ariſtoteles ipſemet 1. Phyſ. 3. ſupponit, dum præterea quærit: *Cur non & toti Univerſo motum tribuat, cum eadem ſit ratio totius, quæ partium*. Quod vero immutabile ſecundum totum fecerit, cauſam cenſuit apud Platonem, quia οὐκ ἔχει χώραν, ἐν ᾗ κινεῖται, *non habet* loc. cit. *locum, in quo moveatur*: negaſſet autem illam Ariſtoteleam inſtantiam, totum ejuſdem eſſe naturæ cum ſingulis partibus, ubi illud præſertim eſt heterogeneum, & quatenus continet parteis diverſas ab iis, quibuſcum confertur. Ex quo fit, ut videatur etiam Ariſtoteles carpere haud jure Anaxagoram, cum immobilitatis infiniti, ſeu Univerſi cauſam reddens, dixit Univerſum στηρίζειν αὐτὸ ἑαυτῷ *ſeſe per ſeipſum firmare*; idque, quod in ſeipſo ſit, neque habeat, quo contineatur: hoc enim nihil aliud eſt, quam eſſe ipſum & omne locatum, & omnem locum ſibi; adeo ut, cum ille inſultat, quamobrem mobile non ſit, in promptu ſit reſponſio, quia cum Univerſum locum occupet, nullus in quem valeat moveri, ſuperſit. Atque hac quidem varietate Univerſum eſt a Philoſophis cogitatum.

CAPUT II.

An-non Mundus hic unicus ſit pro Univerſo habendus.

CUm dicendum jam de re ipſa ſit, conſtat quæſtionem eſſe eandem, aut cohærere certe cum ea, qua diſquiritur, unus-ne, an plures ſint Mundi? Quippe, tametſi Univerſum quadantenus dici infinitum poſſit, videlicet prout Stoicorum ſenſu reputari poteſt complecti & Mundum, & cum Mundo inane ſpatium, quod quoquoverſum ſit infinitum; idque cum hujuſmodi ſenſus non alius ſit ab ea ſententia, quam plerique Doctorum D. Auguſtinum imitantium probant, dum eſſe ul- 11. civit. 5. tra Mundum infinita ſpatia, quæ appellant Imaginaria, & in quibus Deus creare alios Mundos poſſit,

—— ſit, tuentur; nihilominus, quia Uoiverſum proprie, maximeque intelligitur ſenſibilium rerum complexio, cujuſmodi eſt Muodus, ſive unus, ſive multiplex ſit; ideo tota quæſtio eo recidit, Univerſum-ne ex hoc unico, an ex pluribus Mundis conſtet. Itaque priuſ-quam de illis dicamus, qui opinioue Fidei ſacræ conſentanea, nobisque tenenda, deſendere Mundum eſſe unicum, age cognoſcamos ſabolas aliorum.

Mundus-ne hic pro Univerſo coh[i]beatur.

Ex ipſis quidam dixere Mundos eſſe nomero qoidem plureis, ſed non proptetea tamen infinitos; alii infinitos eſſe autumarunt. Inter priores non accenſeo illos, qui voluere ſolum eſſe Mundos ſuccedenter plureis, ac in tota æternitate unum poſt alium innumeros; quæ fuit ſpeciatim Heracliti, & Stoicorum ſententia, ut deducetur inferius; & quam placuiſſe Origeni tum verba ejus indicant, tum Beati Hieronymus, Baſilius, Methodius, & alii ſcribunt. De illis ſolis loquor, qui ſimul, temporeve eodem exſiſtere plureis cenſuerunt. Videtur autem fuiſſe Plutarchus aſſertor, fautorve iſtios ſententiæ, dom Mundorum pluralitatem non perinde repugnare, ac infinitatem Dei providentiæ, atque unitati contendit, quod unus ſummus Jupiter ſufficere omnibus valeat [id aotem propter Stoicos dicit] ac non ſolvit modo locis variis, quas rationes Plato, Ariſtotelesque pro unitate Mundi habent; verum etiam tradit Platonem, infioitate Mundorum rejecta, tum de multitudine Mundorum definita ſubdubitaſſe, tum viſum fuiſſe quinque Mundos diſtinctos couſtituere. Prætereo autem opinionem, quam ipſe ſive Peregrino, ſive Platoni tribuit de Mundis centum octoginta tribus, trianguli forma diſpoſitis; atque ita quidem, ut quovis latere forent ſexagiota, & unus præterea in quolibet angulo; eſſent vero omnes contingentes ſeſe *κατὰ ϛοιχεῖον ſecundum elementum* hoc eſt, ut puto, quaſi circumveſtiens materiæ cujusqoe reſiduum; ſicque interciperent aream, quaſi communem omniom focum, quæ veritatis campus diceretor, & in quo repoſita eſſent rerum omnium exemplaria, formæ, rationes, &c. Ex qoibus pæne intelligitur, non fuiſſe illum, niſi ſymbolice loquutum. Ac ſi nihil aliud quidem dixiſſet, quam eſſe Mundos centum octoginta treis, videri poſſet reſpexiſſe ad dies anni, quorum numerus eſt proxime duplus, quique creantur deſcribeote Sole orbeis parallelos centum octoginta treis, ſemel aſcendendo ex Capricorno in Cancrum, ſeu a die minimo in maximum, ſemel deſcendendo ex Cancro in Capricornum, ſeo a die maximo in minimum; videri etiam poſſet triquetra illa fotma reſpexiſſe ad treis anni tempeſtates, ut puta hiemem, ver, ac æſtatem [neqoe enim ploreis priſci agnoſcebant] verum qoia cetera non poſſunt interpretationi hoic cohærere; idcirco quid ille cenſoerit, quod videri poſſit veriſimile, ut obſcurum, ita dimittendum.

a. de princ.
Epiſt. 6.
hom. 4. Hexam. lib. de reſurr.
de orac. def.
1. plac. 5.

Inter poſteriores quidam primum fuere, qui Mundos quidem infinitos multitudine fecerint, ſed illos tamen habuerint communicaoteis invicem, & qoaſi alios aliis implexos per Univerſi immenſitatem. Ita videntut intelligendi, præter memoratum jam ante Seleucum, Herſclides, Pythagorei, illique Orphei ſectatores, qui, referente Plutarcho, cenſuerunt unamquamque ſtellam in infinito æthere eſſe Mundum, qoi etiam terram, aërem, ætheraque contineat. Ita accepere quoque nuper aliqui ex iis, qui, Seleuci apud Plutarchum imitatione, ut telluri Lunæ, & quinque ſtellis errantibus motum, ſic Soli, & ſtellis inerrantibos quietem conciliant. Nempe cenſuerunt ipſi quoque eſſe Univerſum ita infinitum, ut ubicumque fingas te in ipſo pedem figere, & circumquaque, ſeu quoquoverſum, tanquam ex centro reſpicere, talem aliquam Mundi formam, qualis nobis heinc quoquoverſum aſpicientibus apparet, ſis obſervaturus. Ut enim nobis in terra degentibus, Sol, Luna, planetæ, ſtellæ fixæ, conietæ, & alia, quamvis inæquabiliſſimis a terra diſtent intervallis, omnia tamen eſſe videntur in eadem concavi ejuſdem corporis ſuperficie; pari ratione, inquiunt, ſi fores in Luna, tum Sol, terra, planetæ, fixæ, & univerſe cetera apparerent tibi in eadem quaſi ſuperficie circumquaque diſpoſita: ac pari modo, ſi in Sole, ſi in Jove, itemque in Canicula, in Arcturo, aut quovis alio ſidere. Et quia juxta hanc ſententiam, circa Solem, ut circa centrum moveotur Mercurius, Venus, Tellus cum Luna, Mars, Jupiter cum ſuis Aſſeclis, & Saturnus demum cum ſuis; idcirco volunt regionem hanc a Sole uſque a Saturnum, eſſe Mondum quaſi ſpecialem, qui Solaris vocari valeat; poſſeque ipſum e regione adeo diſtante conſpici, puta ex aliqua fixarum, quas ſupra communem ſententiam longe diſtantiſſimas habent, uti & Sol appariturus ſolum ſit, quaſi ſtella quædam exilis, & planetæ circumducti adeo propinqui ipſi Soli, ot perinde cum illo, ac intra ejus radiationem coituri ſint in ſyſtema quoddam perexiguum, ac reſpecto noſtri, & citta teleſcopium cocunt cum ipſo plaoeta Jovis quatuor illæ ſtellulæ, quæ ipſi ſemper circumferuntur.

a. plac. 13.

ut Jord. Brun. in quæſt. Plat.

Cenſent proinde & Caniculam, & Ariſtam, & ceteras fixas eſſe totidem quaſi Soleis, circa qoos ſeu ſint ſpeciales planetæ, ſeu non ſint, Mundi tamen ſurmæ ſpeciales appareant; adeo ut alius Mundos appellari poſſit Cauicularis, alios Ariſteus, alius Arcturius, alius Lyricus, alius Capellanos, &c. ac noſter bic Mundus dici poteſt Solaris; ſeu Sol cum toto ſatellitio procul ex Mundis illis reipectus, perinde poſſit numerari ioter ſtellas fixas, ac illi numerantur nobis in Solis Mundo degentibus. Heinc poſtremo exiſtimant Mundos iſtos varios ſic inter ſe communicare, ſibique mutuo quaſi implecti, ut ex omnibus proximis, & adſpectabilibus totalis quidam, & qui dici poſſit viſibilis Mondus conſletur. Videlicet reſpecto noſtri Arctorus, Lyra, Canicola, & quotquot ſtellæ videri poſſont in eodem quaſi coronamento, ſeu Mundl extremo nos circum-ambiente, ad totum Mundum, qui heinc nobis viſibilis eſt, pertinent; & pari oiodo ad Arcturium pertinebunt Lyra, Caoicula, Sol, Ariſta, & ceteræ, quæ ex illo loco, ac rurſus in eodem quaſi coronamento, circum-ambienteve extremo conſpiciuntur fixæ; atque ita de reliqois. Dixi autem proximos, aſpectabileisque; quoniam, cum fixæ ſtellæ ſpargantor per Univerſi immenſitatem, illæ, quæ adeo remotæ ſunt, ot jam conſpici a nobis non poſſint, illæ, inqoam, ad noſtri Mundi conſtitutionem non faciont, ut neqoe noſter ad illarum proprios, licet connectantur cum noſtro per ſtellas interpoſitas, ſeu Mundos utriſque conſpicuos; ut noſter per illos, & illi per noſtrum connectuntur ulterius aliis, aliisqoe in infinitum. Poſſet res declarari exemplo aut ſilvæ, aut latioris campi arboribus conſiti, quem dum quis pervadit, & caliginoſo aëre præſertim, circumpoſitum ſemper habet quoddam quaſi coronamentum arborum compluriom, quod ita continoo varietur, ut pæne tamen idem appareat, dum aliæ, aliæque arbores ſemper reteguntur, aliæ, aliæque occultantur; & remanent ſemper nonnullæ, quæ cum occultatis

viſæ

Digitized by Google

viſæ fuerint, & cum retectis adhuc videantur. Verumtameu & res videtur non eſſe captu difficilis; & nihil eſt neceſſe in commemorandis, declarandiſque inſomniis tantum operæ collocare.

Ceteri ſtatuere Mundos diſſitos, nihilque cum hoc commune habenteis, & vel ſimileis, vel non multum certe ab ea forma abhorrenteis, qua hic

Ecl. Phyſ. noſter concipitur. Enumerantur a Stobæo pro hac ſententia Anaximander, Anaximenes, Archelaus, Xenophanes, Diogenes [Apolloniates ſcilicet] Leucippus, Democritus, Epicurus. Addit Laër-

lib. 9. tius Zenonem Eleaten: addunt Valerius Maximus,

lib. 8. cap. 5. de an. tranq. Plutarchus, & alii Anaxarchum illum, quo ediſſerente Mundos infinitos, lacrymatus eſt Alexander, & rogantibus amicis, num quid accidiſſet: *An non*, inquit, *dignum nos flere, ſi cum Mundi ſint infiniti, nondum unius domini ſimus?* Ex quo ſatyricus:

Juven. ſat. 10.

Unus Pellæo juveni non ſufficit orbis:
Æſtuat anguſto concluſus limite Mundi,
Ut Gyara clauſus ſcopulis, parvaque Seripho.

loc. cit. præf. in Arat. Prætereo veru inter ceteros Metrodorum illum, de quo Plutarchus, ac Stobæus; & quem nonnulli, ut Achilles Tatius, volunt fuiſſe Lampſacenum Epicuri familiarem, ac diſcipulum; cum, ut alibi, propter Stobæum indicavimus, videatur fuiſſe Metrodorus Chius. Hujus ſcilicet dictum celebra-

Plut. 1. plac. 5. Stob. Ecl. Phyſ. tur: *ἄτοπον εἶναι ἐν μεγάλῳ πεδίῳ ἕνα στάχυν γεννηθῆναι, καὶ ἕνα κόσμον ἐν τῷ ἀπείρῳ*, *tam abſurdum eſſe in Univerſo infinito unum Mundum naſci, quam in magno agro unam naſci ſpicam*. Verumtamen, ut de Epicuro, cujus præſertim, ac Plutarchi, aliquæ adverſus unitatem Mundi rationes obiiciun-

ap. Laërt. lib. 10. tur, dicamus, is cetera inter ad Pythoclem ſcribens, ubi præmiſit aliqua de Mundo, ipſiuſque extremo, ſubdit: *ὅτι δὲ καὶ τοιοῦτοι κόσμοι εἰσὶν ἄπειροι τὸ πλῆθος, ἐστὶ καταλαβεῖν*, *quod tales autem Mundi ſint infiniti, capere licet*. Lucretius vero non ſine apparatu idem dicendum aggreditur, ac tandem ſic infert:

lib. 2.

Deſine quapropter, novitate exterritus ipſa,
Expuere ex animo rationem; ſed magis acri
Judicio perpende; &, ſi tibi vera videtur,
Dede manus; aut, ſi falſa eſt, accingere contra,

Sed de hujuſcemodi quidem, quam jactat, ratione paullo poſt dicetur; obſervo heic, cum Epicurus plureis eſſe Mundos ſtatueret, videri illum fuiſſe primum, qui intercapedines, intervalla, ſeu ſpatia ipſis intercepta *Μετακόσμια* dixerit, uti & Cicero primus fuit, qui interpretatus fuerit *Intermundia*. Exſtat locus in primu de natura Deorum libro, ubi colloquentem Vellejum inducens, ſic habet: *Tum Vellejus, fidenter ſane, ut ſolent iſti, nihil tam verens, quam ne dubitare aliqua de re videretur, tanquam modo ex deorum concilio, & ex Epicuri intermundiis deſcendens, audite*, inquit, &c. Dicit vero alibi quoque Cicero *intermundia*, ut cum in tertio de Finibus: *Individua*, inquit, *cum dicit, & intermundia, quæ nec ſunt ulla, nec poſſunt eſſe*, intelligimus. Atque id quidem, cum locis aliis vice *intermundii* appellet locum inter Mundos, ut cum in ope-

lib. 2. re de Divinatione, dicit: *Epicurum induxere deos pellucidos, perflabileiſque, & habitanteis, tanquam inter duos lucos, ſic inter duos Mundos, propter*

lib. 7. c. 3. *metum ruinarum*. Quod imitatus Quintilianus: *Epicurus*, inquit, *humanam Deo formam, locumque*

in Arat. Ph. *inter Mundos dedit*. Sic porro etiam Achilles Tatius; ſed immorandum in hoc non eſt.

Veniendum jam eſt ad aliam ſententiam, quam prædiximus eſſe maxime principiis ſacræ Fidei, Religioniſque conſentaneam. Scilicet in literis ſacris Mundi mentio nuſquam habetur numero multitudinis; & quæcumque in iis traduntur de rerum origine, de providentia, de conditione hominis, de felicitate, deque aliis omnibus ſingularem indicant Mundum. Fuere porro ex hac *Mundus nunc pro Univerſo habendus.*

ſententia Philoſophi nobiles, qui a Stobæo memorantur, Thales, Pythagoras, Empedocles, Echphan- Ecl. Phyſ. 25.

tus, Parmenides, Meliſſus, Heraclitus, Anaxagoras, Plato, Ariſtoteles, Zeno Stoicus. Poſſemus plureis enumerare; ſed unus tamen Plinius ſuffi- lib. 2. cap. 1.

ciat, qui poſtquam præmiſit: *Mundi hujus extera indagare nec intereſſe hominum, nec capere humanæ conjecturam mentis;* ac deinceps quoque furori attribuit: *Menſuram ejus animo quoſdam agitaſſe, atque prodere auſos; alios rurſus occaſione hinc ſumpta, aut his data, innumerabileis tradidiſſe Mundos, ut totidem rerum naturas credi oporteret; aut, ſi una omneis incubaret, totidem tamen Soleis, totidemque Lunas, & cetera, etiam in uno, & immenſa, & innumerabilia ſiderum; quaſi non eadem quæſtione ſemper in termino cogitationis occurſura, deſiderio finis alterius; aut, ſi hæc infinitas naturæ omnium artifici poſſit aſſignari, non illud idem in uno facilius ſit intelligi, tanto præſertim opere!* tum demum ſubdit: *Furor eſt, profecto furor, egredi ex eo; & tanquam interna ejus cuncta plane jam ſint nota, ita ſcrutari extera. Quaſi vero menſuram ullius rei poſſit agere, qui ſui neſciat; aut mens hominis videre, quæ Mundus ipſe non capiat*. Diceres Plinius ſubnotare Lucretianam illam Epicuri commendationem:

Ergo vivida vis animi pervicit, & extra lib. 1.
Proceſſit longe flammantia mœnia Mundi,
Atque Omne immenſum peragravit mente animoque
Unde refert nobis victor, quid poſſit oriri,
Quid nequeat; finita poteſtas denique quoique.

Quaſi vero lepide quæri ex Epicuro non potuerit, quod Diogenes jam ex alio quæſierat, ex Laert. l. 6.

quoto nempe die uſque ex illis ſuis Mundis, intermundiiſque adveniſſet, unde factas ſibi res obvias ita memoriter referret. Merito ſane Her- de gentil. Phil. irriſ.

mias ridens, fingit *ſe commeatum quæſiiſſe ad peragendum Epicuri Mundos; ac tum tranſcendiſſe poſt hunc, alium, ac rurſus & tertium, & quartum, & quintum, & decimum, & centeſimum, & milleſimum, & quouſque tenebra denſa, errorque infinitus ſubiit*. Alluſit vero D. Auguſtinus ad hu- con. Epiſt. fund. c. 18.

juſmodi peregrinationes, cum: *Innumerabiles*, inquit, *veniunt Mundi, quibus Epicuri cogitatio innumerabiliter peregrinata eſt*.

Notandum porro, quod alio loco idem S. Do- 11. civit. 5.

ctor inſinuat, dum: *Cogitent*, inquit, *extra Mundum infinita ſpatia locorum; in quibus, ſi quiſquam dicat non potuiſſe vacare omnipotentem; nonne conſequens erit, ut innumerabileis Mundos cum Epicuro ſomniare cogatur; ea tantum differentia, quod eos ille fortuitis motibus atomorum gigni aſſerit, & reſolvi; iſti autem opere Dei factos dicturi ſunt?* quippe verba hæc arguunt agi de ſtatu rerum, qui reipſa ſit, non de eo, qui alioquin eſſe per divinam virtutem poſſit. Nam fatendum eſt quidem convinci demonſtratione non poſſe, non eſſe Mundos præter hunc alios; quando profitemur potuiſſe, & poſſe adhuc condere Deum alios innumerabileis; cum neque unquam exhauriri vis ejus infinita valeat, neque eadem nihili abyſſus, e qua iſte eductus eſt, ulla ratione obſiſtere. At vero tueri aliunde plureis Mundos reipſa eſſe, præter rationem omnino eſt; tum quia Deus nihil plane voluit, niſi de hoc uno innoteſcere; tum quia rationes oppoſitæ aut frivolæ penitus ſunt, aut non multum habent probabilitatis. Non urgeo vero heic rationes, quas Plato, & Ariſtoteles pro

Mundi

Digitized by Google

Mundus-ne hic pro Univerſo habendus. In Tim.

Mundi unitate habent. Nimirom Plato, cum viſus eſt quintuplicem facere Mundum, intellexiſſe ſulummodo qoinque iſtius parteis videtur, ſeu elemeota quotuor, ac cœlum; id ſcilicet pro numero quinque corporum regularium, quorum ſingula ſingulis attribuit, ut memorandum poſterius eſt; in eo autem totus incuboit, ut oſtenderet Mundum hunc ex ipſis conſtontem non multiplicem, ſed unicum eſſe. Oſtendit autem ex eo, quod non haberetur Mundus perfectus, neque perfectum animal, ſi univerſa non contineret: ſi non ſimilis ſuo exemplari foret: ſi non unigenitus: ſi non a corruptione immunis: ſi non-niſi infinita

1. de cœlo 10. doctrina cognoſcibilis: ſi infinite varius: ſi aliquid præterea eſſet. Ariſtoteles autem ex eo confirmavit, quod extra hunc Mundum neque vacuum, neque locus, neque tempus ſit; quod univerſa materies ſic in hunc Mundum exhauſta ſit, ut ſi univerſa ſimitas conſerretur in unum naſum; quod extra hunc Mundum, nullum neque ſimplex, neque miſtum corpus conſiſtere poſſit propter eam violentiam, quo detineretur, dum niteretur in ſuum locum intra iſtum Mundum ſe recipere, veluti terra, ſi illeic eſſet, in medium hujus Mundi locum. Non urgeo, inquam, iſtas rationes, quando & Plutarchus eas ſolvit, & multa dici prætereo poſſunt, ac potiſſimum, quateuus divinæ ſcientiæ, potentiæ, ac libertati adverſantur; &, poſſibilitate aliunde ſpectata, non alia ratio quærendo eſt, quam quod nulla ſit ratio plurium Mundorum aſſerendorū.

Heinc, ut reſpondeamus ad illas, quas invede orac. def. nimus poſſe ex Plutarcho, & Epicuro obiici, illa eſt imprimis Plutarchi propria, quæ ex eo deducitur, quod non rationi modo, ſed naturæ etiam divinæ ſit magis conſentaneum plureis eſſe Mundos, quam unum. Nam: *Cum*, inquit, *Deus ſit perfecte bonus, nullius virtutis eſt expers, tantum abeſt, ut juſtitiæ, atque amicitiæ; quoniam & pulcherrimæ ſunt, & deos quoque ipſos decent. Cumque ea Dei natura non ſit, ut quidpiam fruſtra, ac ſine ullo uſu habeat, ſunt profecto alii extra & dii, & Mundi, erga quos utatur virtutibus iſtis ad communitatem pertinentibus; neque enim erga ſeipſum, aut ſui partem utitur juſtitia, gratia, bonitate; verum erga alios. Quare probabile non eſt, amicitiæ, viciſſitatis, ac commerciorum exortem Mundum in infinito inani fluctoare.* Huic rationi affinis quodammodo eſt illa, qua recentiores illi utuntur, dum ajant divinam potentiam, atque bonitatem decuiſſe, ut niſi magnitudine infinitum faceret Mundum, multitudine ſaltem ipſa infinitatem exprimeret; ſiquidem contendunt infinitæ cauſæ infinitum eſſe debere effectum; cum ratio eſſe nulla videatur, cur cauſa infinite potens præter naturam ſuam agat, hoc eſt vim ſuam contrahat od finitum quid producendum. Conteudunt aliunde rem infinite bonam out degere prærer naturam, uiſi ſeſe infinite communicet; out hoc ipſo non videri eſſe optimam, ſi eam ſuis operibus invideat amplitudinem, quam impertiri ipſis valeat. Urgent, non ſure cur vel ſubſtantiam, vel proprietatem ullom divinam infinitam eſſe ſuſpicemur, niſi illa ſe aliquo effectu infinito prodat. Nam & tametſi Mundum iſtum, quantumlibet magnum, præclarumque produxerit, cum definitus tamen ſit, infinite adhuc abeſſe, ut cauſam declaret, cujus ſit virtus infinita.

Circa porro iſtam rationem, illud heic prætereo, quod ille de deorum pluralitate interſerit; id nempe ſuo inferius loco reſellendum ex profeſſo eſt, cum attingendum quoque ſit circa rationem inſequentem. Heic, quod ſpectat ad ceteras, & hujus quidem loci proprias, dico, quas virtutes eſſe in nobis agnoſcimus, & in Deum transferimus, ſic transferri, ut Deus ipſas alio prorſus, quam humano modo poſſideat. Nempe ipſe ſibi ita ſufficit, ut nullius rei externæ communione indigeat, ſicut indigent homines, qui, ut poſſint ſecurius, atque jucundius degere, juſtitiam, amicitiam, ceteroſque ad alterum relatas virtutes exercent. Idem autem diei & de aliis debet; quando eſt Deus adeo ſapiens, ut nihil caſui obnoxium ſubeat: adeo potens, ut ſuperandum laborioſe nihil habeat: adeo perfectus, ot temperare excedens uihil debeat. Itaque Deus & bonitatem, & benevolentiam, & virtutes, ſeu qualitates, perfectioneſque ceteras reſpectu ſui præſertim habet; & qui ſua natura infinitus eſt, ipſe eſt ſibi non modo plurium, ſed & infinitorum inſtar. Denique Dei potentia infinita arguitur, niſi ex Mundo, ſive effectu natura ſua infinito; ſaltem ex diſtantia illa infinita, qua effectus ex nihilo, eo perducitur, ut ſit aliquid. Neque vero, licet hæc virtus non exſeratur, quantum poteſt, propterea ſeſe violenter habet; ſcilicet non eſt virtus cæca, ut in lapide gravitas, ſed electione regitur, qua vel temperari, vel etiam ceſſare ab actione placide poteſt. Quod vel ex uobis perſpicuum eſt, qui ultro multo non agimus, quæ agere eſſet in promptu. Unde & quod infra dicetur circa quæſtionem, quamobrem Deus non prius Mundum condiderit, valere poteſt, ut declaretur, cur vel majorem non fecerit, vel non fecerit alios ploreis. De bonitate idem dicendum: nam & creaturam ſic Deus amat, ut ipſam ſuſtentet, ne in nihilum recidat, & aliunde neque ullo jure apparere melior tenetur, neque non rebus ſemper, ob fineis quos ipſe novit, ſatis tribuit, ut propterea poſſit invidus cenſeri. Uno verbo, ſatis magnum argumentum eſt, ut Deus habeatur potentiæ infinitæ, quod Mundum iſtum adeo ingentem, adeo illuſtrem tum ex nihilo fecerit, tum ne recidat in nihilum, ſervet. Nam & tametſi illum feciſſet ſive magnitudine, ſive multitudine infinitum; non propterea tamen is fuiſſet effectus cauſæ ſuæ commenſuratus, quod non fuiſſet illo naturæ infinitate præditus, quæ exigit independentiam; quodque Deus potuiſſet adhuc plura, pluraque præter ipſum, infinite producere, ut puta, tali Mundo deſtructo, alios, alioſque in infinitum. Quare & vel ex eo magis commendavit Deus majeſtatem ſuam, quod occaſionem præbuit intelligendi, agnoſcendique nihil eſſe in rerum natura, quod infinitum ſit præter Deum.

Alia ratio ipſi Plutarcho, Epicuroque, ſeu Lucretio communis, ea eſt, quæ ab illo quidem ſic deducitur: *Jam videmus Naturam ipſis generibus, ſpeciebusque, quaſi quibuſdam vaſculis, aut involucris ſeminum, res ſingulareis continere. Neque enim res ulla eſt numero una, cujus non ſit communis ratio* [lego nimirum οὗ μὴ λόγος, &c. cum heic ſint alioquin verſus aliquot depravati] *neque ulla certam denominationem nanciſcitur, qua ſingularis tum ſit, non etiam communem qualitatem habeat. Quare & hic Mundus ita ſingulariter dicetur, ut communem tamen rationem, qualitatemque Mundi obtineat; ſingularis autem conditionis ſit, ex differentia ab aliis, quæ ejuſdem generis ſint. Et certe non unicus homo, non unicus equus, non unicum aſtrum, non unicus deus, non unicus dæmon in rerum natura eſt: quid prohibet, quo minus plureis, non unicum Mundum Natura contineat? Quod ſi quis dicat Naturam perinde continere unicum Mundum, qui in plureis partialeis dividatur,*

ac ipſe

at ipſe Mundus unitam terram, unitum mare continet; hunc fallit ipſa natura partium, quæ in his ſecus, quam in illis, ut conſtat, ſimilares ſunt. Siquidem terram dividimus in ejuſdem nominis parteis, & mare conſimiliter; at pars Mundi jam non eſt Mundus, quod ipſe ex rebus diverſæ naturæ conſtitutus ſit. Et ſic quidem ille; ita vero Lucretius:

lib.2.v.1077.
Huc accedit, ut in ſumma res nulla ſit una,
Unica quæ gignatur, & unica, ſolaque creſcat.
Invenies ſis montivagum genus eſſe ferarum;
Sit hominum genitam prolem, ſis denique mutas
Squammigerûm pecudes, & corpora cuncta volantû.
Quapropter cœlum ſimili ratione fatendum'ſt
Terramq; & Solem, Lunam, mare, cetera, quæ ſunt,
Non eſſe unica, ſed numero magis innumerali;
Quandoquidem vitæ depactus terminus alte
Tam manet his, & tam nativo hæc corpore conſtant,
Quã genus omne, quod his generatim rebus abundat.

Verum paucis reſponſio eſt, quæcumque videmus ſub uno ſingularis multiplicari, ea eſſe, quæ cum intereant, indigent, ut genus ſervetur, multitudine renaſcentium; at quæ interitui obnoxia non ſunt, nihil eſſe opus, ut ſint multiplicia; qua ratione Sol unicus, unica Luna ſatis ſunt. Hujuſcemodi porro eſſe Mundum; nam & tametſi interiturus aliquando Mundus cenſeatur, tunc tamen ſolum id continget, cum interibunt & Sol, & Luna, & alia ſimul omnia; ac tum quæ cauſa deſtruxerit, poterit ipſum pro lubito, ut fecit, ſic redintegrare. Poſſe ergo omnino Mundum unicum, non multiplicem eſſe; ac tantus præſertim cum ſit, ut eſſe plurium inſtar poſſit. Quod ille vero ait eſſe communem quandam Mundi rationem, quæ tribui poſſit pluribus alioquin differentibus, id dialecticarum argutiarum eſt; & ad ſummum probat id, quod non negamus, poſſibileis nempe eſſe plureis Mundos, ſi Deo quidem hujus auctori condere ipſos lubeat; ut & nihil amplius probatur, quam eſſe poſſe plureis Soleis, ſi Deus velit producere, ex eo, quod intelligimus rationem quandam communem Solis, quæ tribui poſſit pluribus propter conditiones ſpecialeis diverſis. Conſtat vero quæſtionem eſſe, non, plus-ne Mundi poſſibiles ſint, verum ſint-ne plures reipſa, Prætereo autem cetera inter, quæ tanquam multiplicia ab eodem enumerantur, connumerari impie Deum; cum eſſe non poſſit Deus, niſi unus, & non minus ſaltem repugnet concipere Deum ſub ratione quadam communi, quæ pluribus Diis ſingularibus competat, quam concipere Univerſum, diffuſionemve illam ſpatiorum immenſam, quæ ſingularibus pluribus Univerſis, immenſitatibusve conveniat; nempe ut Univerſi infinitio pluralitatem reſpuit, ita reſpuit quoque divinæ perfectionis infinitudo, ut ſuo loco dicendum eſt.

Succedit Epicuri propria, atque ideo etiam à Lucretio deducta ratio, quæ aliqua tamen diſcuſſa, confirmataque ſupponit. Unum: *Quidquid eſt in rerum natura, aut corpus eſſe, aut inane*; ubi nomine *corporis* intelligit non modo compoſita hæc, ſenſibiliaque corpora; ſed maxime etiam corpuſcula illa longe infra ſenſum poſita, atomoſque dicta, quod ſint inſectilia, ex quibus tanquam elementis, ſeu primis principiis mutuo coadunatis majora iſta contexantur, & conſtent; nomine autem *inanis* intelligit ſpatium corpore non oppletum. Alterum: *Eſſe Univerſum* utraque hac re, hoc eſt, *tam corporum, maximeque atomorum multitudine, quam inanis ſpatii magnitudine infinitum*; videlicet vult atomos innumerabili figurarum varietate inter ſe diſcretas, & celeritate celerrima mobileis ferri infinito numero per inanis immenſitatem. Hiſce autem, de quibus poſtea diſſeremus, ſuppoſitis, Epicuri verba ad Herodotum ſunt: *Infiniti porro ſunt Mundi, alii quidem ſimiles iſti, quem nos incolimus, alii vero diſſimiles.* ap. Laert. lib.10. *Quippe atomi, cum ſint infinitæ, ut non multo ante demonſtratum eſt, per infinitatem ſpatiorum feruntur, & alibi aliæ, ac procul ab hoc ad fabrefactionem Mundorum varie concurrunt. Atomi ſiquidem ad hoc comparatæ, ut ex ipſis Mundus conſtrui, effici ve valent, abſumi non poſſunt, cum ſint infinitæ, neque in unum, neque in aliquot, qui definito numero ſint, & neque in quotcumque hujuſmodi, neque in quotcumque inter ſe diverſos. Quare nihil obſtat, quo minus ſit talis Mundorum infinitudo.* Eodem ſpectat illud Epicuri apud Lactantium: *Quoniam eſt omne infinitum, nec poteſt quidquam vacare, neceſſe eſt ergo innumerabileis eſſe Mundos.* Spectat & illud Metrodori, quod ad ſententiam paullo ante ex eo allatam ſubjungitur, dum: *Eſſe*, inquit, *Mundos multitudine infinitos, conſtat ex eo, quod cauſæ infinitæ ſunt. Nam ſi hic quidem Mundus finitus eſt, cauſa vero, ex quibus eſt, fuere omnino infinita, neceſſe eſt, Mundi infiniti ſint. Prorſus enim ubi ſunt cauſa, effectus quoque ibi ſunt; cauſa autem ſunt ſive atomi, ſive elementa.* Sed ecce Lucretium, qui rem ut diffuſius, ſic dilucidius exſequitur:

Mundus ut hic pro Univerſo habendus

de ira Dei 10.

Plut. Stob.

lib.2 v.1047.

Principio nobis in cunctas undique parteis,
Et latere ex utroque, infra, ſuperaque, per omne
Nulla'ſt finis, uti docui, res ipſaque per ſe
Vociferatur, & elucet natura profundi:
Nullo jam pacto veriſimile eſſe putandum'ſt,
Undique cum verſus ſpatium vacet infinitum,
Seminaque innumero numero, ſummaque profunda
Multi'modis volitent æterno percita motu,
Hunc unum terrarum orbem, cœlumque creatum,
Nil agere illa foris tot corpora materiaï;
Cum præſertim heic ſit natura factus, & ipſa
Sponte ſua forte offenſando ſemina rerum
Multi'modis temere, incaſſum, fruſtraque coacta,
Tandem coaluerint ea, quæ conjecta repente
Magnarum rerum fierent exordia ſemper
Terrãi, maris, & cœli, generiſque animantum.
Quare etiam, atque etiam taleis fateare neceſſe'ſt
Eſſe alios alibi congreſſus materiaï,
Qualis hic eſt, avido complexu quem tenet æther.

Pergit vero ſic illuſtrare [idque maxime, quod ex Metrodoro]

Præterea cum materies eſt multa parata,
Cum locus eſt præſtò, nec res, nec cauſa moratur
Ulla; geri debent nimirum, & conficeri res.
Nunc & ſeminibus ſi tanta'ſt copia, quantam
Enumerare ætas animantum non queat omnis:
Viſque eadem & natura manet, quæ ſemina rerum,
Conjicere in loca quæque queat ſimili ratione,
Atque huc ſunt conjecta; neceſſe'ſt confiteare
Eſſe alios aliis terrarum in partibus orbeis,
Et varias hominum genteis, & ſæcla ferarum.

Ubi vox illa *terrarum* regi intelligenda eſt a voce *orbeis*, non a voce *partibus*, intelligendæ enim ſunt *partes alia*, non terrarum, ſed Univerſi.

Eſt autem reſponſio in promptu, non conficere, quod contenditur, hanc rationem; quod tametſi concedatur eſſe inane infinitum, non perinde tamen dari concedatur infinitas atomos, ut quarum ſit mera, & abſque ratione ſuppoſitio; cum & ſit petitio quæſiti, incurſuſque in modum diallelum, dari infinitas atomos, quoniam infiniti ſunt Mundi, qui fieri ex illis debuerint; & dari infinitos Mundos, quoniam ſunt atomi, ex quibus fieri debuerint, infinitæ. Quin-etiam, ubi conceſ-

Mundus-ne hic pro Univerſo habendus.

ſum fuerit eſſe atomos principia rerum, non ideo tamen evincetur eſſe infinitas atomos, cum eæ ſolæ eſſe poſſint, ex quibus ſit factus hic unicus Mundus. Et urgetur quidem, ſi inane admittatur magnitudine infinitum, eſſe neceſſe, ut atomi per illud vagantes infinitæ ſint; quod coire alioquin non poſſent, neque olim reipſa coiiſſent ad Mundum iſtum conſtituendum; verum id quidem locum haberet, ſi ſimul admitteretur aut increatas atomos eſſe, aut non a cauſa alia, quam ab ipſo caſu compactas in Mundum. At vero, ut nemo eſt ſanæ mentis, qui opus tam magnum, tam varium, tam ordinatum, tam ſplendidum, tam decorum referre poſſit ad ipſum caſum, & non ad cauſam quandam divinam, quæ & potentiſſima ſimul, & ſapientiſſima ſit; ſic nemo ſanus unquam concedat aut eas atomos, ex quibus ſit Mundus, factas non eſſe ab eadem cauſa; aut non fuiſſe ſimul ab ipſa compactas, conformataſque in ipſum Mundum, potius-quam ſibi ipſis permiſſas, ut temere diſcurrerent, & caſu potius, quam ſapientia coirent, & compingerentur. Itaque, cum atomi poſſint pro Mundi materia haberi, ut inferius quoque attingendum eſt, tot dici poſſunt a Deo productæ, quot eſſe opus viſum eſt ad præclari operis molem, non vero propterea infinitæ aliæ, ut quæ forent inutiles; cum Deus Mundus alios producere non conſtituiſſet. Neque eſt, quod quis forte inſtet, neminem adſtitiſſe Deo conſiliorum ipſius conſcium, ut ſciri poſſit, an-non Deus atomos alias, alioſve Mundos præter iſtum condiderit; nam & qui putant condidiſſe, non adſtitere ſimiliter conſiliorum participes, ut aſſerere jam id valeant; reſque eo ſaltem deducitur, ut non majore ratione probent, plureis reipſa Mundos eſſe, quam ceteri eſſe plureis inficientur; cum nos inſuper, dum aſſerimus Mundum hunc eſſe unicum, loquamur de re, quam ipſi videamus, & quam ſolam Deus voluerit, ut jam dictum eſt, innoteſcere; iſti vero loquantur de re & ſibi plane incomperta, & cujus neque Deum auctorem, neque omnino quempiam alium, qui tale quidpiam viderit, habeant.

Plura deinceps hiſce de rebus variis occaſionibus; elicere interim ex his licet merum eſſe inſomnium, quod ipſe ſibi fingit Lucretius, dum finem non facit commendandi Epicurum, quod Mundi hujus clauſtra confringens, ac veluti fores aperiens, fecerit ſibi libertatem perſpiciendi quidquid per inane immenſum geratur; ut per ipſum nempe atomi innumerabiles volitent; ut Mundi ex ipſis caſu coëuntibus compingantur; ut conſtent, ut exſolvantur, &c. Inde enim ſunt illa:

——— Mœnia Mundi
Diſcedunt; video totum per inane geri res.

Et:

Nec tellus obſtat, quin omnia diſpiciantur
Sub pedibus, quæcumque infra per inane geruntur.

Et:

His tibi me rebus quædam divina voluptas
Percipit, atque horror, quod ſic natura tua vi
Tam manifeſta patet ex omni parte retecta.

Ac juvat quidem animum in eam aſſerere libertatem, ut ſupra hanc, quæ vulgo habetur, Mundi capacitatem emineat, & dignum aliquid de tanta naturæ majeſtate concipiens divinum hoc opus ſic amplificet, ut ipſius quaſi pomœria longe ultra ſenſus, imaginationiſque anguſtias prolatet; at Mundos præterea diſſitos ab iſto, & partim quidem ſimileis ipſi, partim diſſimileis habere, purum purum figmentum eſt. Hinc dum inter epiſtolas Hippocratis legitur, dixiſſe ipſum Democrito: *Age, per Deos, numquid univerſus Mundus ſeſe ægrotare non ſentit, neque habet, quo legationem ad ſui curationem mittat; nam extra ipſum quid eſſe poteſt?* & Democritum ita excepiſſe: *Multæ ſunt, o Hippocrates, Mundorum infinitates; neque, o bone, ipſam naturam, cum tam dives ſit, maligne extenues;* eſt illud ſane de Mundorum infinitatibus reſpuendum; ac illud ſolum retinendum, quod divitem adeo naturam maligne extenuare non deceat.

CAPUT III.

De ſyſtemate, ſeu compagine, ac diſpoſitione Mundi.

Quod porro, tametſi ſint plura poſterius de Mundo dicenda, generaliora tamen quædam de eo attingenda jam ſint; idcirco, quod primum occurrit, ipſum eſt ejus σύστημα, hoc eſt partium ejus compago, atque diſpoſitio. Suppono autem, tanquam rem notam, fuiſſe ut a Latinis Mundum, ſic a Græcis Κόσμον a perfecta quadam, abſolutaque elegantia, quæ in partium proportione, ſitu, ornatuque eſt, appellatum. Qui primus ita nominarit, Pythagoras 2. plac. 1.
fuit, ut Plutarchus, Laërtius, Achilles Tatius, aliique ſcribunt; cum antea diceretur ſolum *Omne, Totum*, ac *Univerſum*, juxta ea, quæ deducta ſunt. Fuere autem Plato, Ariſtoteleſque præcipue, qui lib. 8.
ipſum a præcipua parte οὐρανὸν, *cœlum* appellarunt; in Arat. 5.
ille quidem in Timæo, ac Politico, hic vero cum aliàs, tum potiſſimum in libris de cœlo. Quæ celeberrima ipſius definitio eſt, Epicurum habet auctorem, apud quem Mundus dicitur: Σύστημα ἐξ Ep. ad Herod.
οὐρανοῦ, καὶ γῆς, καὶ τούτοις περιεχομένων φύσεων, *compages ex cœlo, terraque, & iis naturis, quæ in his continentur, conſtans.* Quam certe auctor libri de Mundo, itemque Cleomedes, memoratus cap. 2. lib. 1. init.
Tatius, & alii habent, iiſdem efferunt, ac totidem in Arat. 5.
verbis; niſi quod hi vocem περιεχομένων non tam exprimunt, quam ſubaudiunt. Ne mirere vero auctorem libri de Mundo ad Alexandrum fieri Epicuro poſteriorem; quoniam quæ in illo traduntur a genio Ariſtotelis, cui tribui ſolet, aliena ſunt, ac Stoicam potius ſcholam redolent; unde & quia Laërtius traditam in eo Mundi de- lib. 7.
finitionem refert ad Poſidonium, factum eſt, ut Aldobrandinus ex hoc, aliiſque argumentis fecerit auctorem illius Poſidonium; utcumque ipſum Petrus Victorius Nicolao Peripatetico vindicandum cenſuerit.

Utcumque ſit, ex eo videtur probanda definitio, quod cum Mundus, ut quoddam totum, aggerieſve quædam partium concipiatur, declarari melius poſſe non videatur, quam recenſione partium, quæ aperienti oculos ſeſe ex eo ſtatim produnt. Hac ſane de cauſa etiam divinus Moſes deſcribens Mundi Geneſin: *In principio*, inquit, Gen. 1.
creavit Deus cœlum, & terram; quaſi nomine *cœli, & terræ*, quem nomine uno Mundum dicimus, exprimens. Videlicet tametſi terra exiliſſima Mundi portio ſit, ejuſmodi tamen eſſe non apparet, ſed talis omnino, ut digna videatur [ac populo præſertim rudi, qualem Moſes tum inſtituebat] quæ cum vaſtitate cœli comparetur. Siquidem cœlum primo aſpectu videtur eſſe quod-

dam

dam amplum, excavatumque hemiſphærium circumquaque terræ inſiſtens; & cum proinde Mundus habeatur, quaſi ingens aula, cujus cœlum laquear, & terra pavimentum ſit; nihil mirum, ſi ubi de Mundi deſcriptione agitur, & apud vulgus potiſſimum, terra cum cœlo componatur. Habetur etiam aliunde Mundus, quaſi domus quædam, ſeu urbs, cujus ſuperiorem partem, ac veluti arcem Deus teneat, inferiorem incolat homo, juxta

Pſalm. 113. illud: *Cælum cæli Domino, terram autem dedit filiis hominum;* huncque in ſenſum Ethnici quo-

2. de na. De. que deſcripſere Mundum, ut apud Ciceronem eſt: *Quaſi communem quandam Deorum, hominumque domum, aut urbem.* Verum hoc ut mittam, illud, quod de cœlo, tanquam laqueari, vel fornice, & de terra, tanquam pavimento dixi, primæva eſt opinio, juxta quam priſci non modo e vulgo [quod etiam-num uſu-venit] ſed Homerus quoque, & alii Poëtæ, ac Philoſophorum etiam, Sanctorumque Patrum nonnulli commemorandi alias, arbitrati ſunt terram eſſe planam: eſſe ipſi oceanum horizontis inſtar circumfuſum: cœlum eſſe fornicem oceano conterminum: emergere Solem, ſideraque alia ex orientali oceano, ac decurſo ad Meridiem cœlo, decidere in occidentalem, & deflexione ultra Septentrionem facta, ad orientalem, inde iter emerſura, redire.

Sed enim, cum tam Philoſophi, qui talem Mundi formam habuerunt, quam ceteri, qui exiſtimarunt terram eſſe ſphæricam, & cœlum, ſideraque ipſi, deorſumque circumduci, quatuor elementa eſſe dixerint, ex quibus Mundus componeretur; qui fieri id potuiſſe opinemur? Videlicet, ut licet quidem probabiliter comminiſci, cum homines illi, qui primi ad philoſophandum de Mundo, rerumque natura appulerunt animum, cogitarent ipſum in parteis quaſdam præcipuas dividere; illæ prima ſpecie, ac veluti ſponte occurrere duæ, quarum hactenus commeminimus, heinc nimirum cœlum, heinc terra; & cum deinde ad eas ſpecialius, ſtudioſiusque attenderent, adnotarunt poſſe utramque in duas per amplas quaſdam regiones ſubdiſtingui, cœlum puta in ſuperiorem, quam dixerunt ignem, & inferiorem, quam aërem: terram in navigabilem, quam dixerunt mare, ſeu aquam: & calcabilem, quam ſpeciatim terram. Quippe ut ab hac incipiamus, obſervarunt terram patere quam-latiſſime, & ſerie montium, planitierum, vallium ſibi alternis ſuccedentium abſque cognito limite extendi: obſervarunt etiam mare tanta amplitudine expatiari, ut videri poſſet in immenſum fundi, quippe cum nullum etiam ipſius agnuſcerent terminum: obſervarunt & aërem ab uſque ipſis aqua, & terra ad regionem uſque aſtrorum fuſiſſime exporrigi: obſervarunt denique ſupra aërem regionem illam cœleſtium ignium patientiſſimam: nempe ſidera fuere illis ignea, quod præter colorem igneo ſimilem,

lib. 2. c. 5. diffunderent etiam calorem; unde & docens Plinius eſſe *ignem ſummum*, ſubiicit *inde eſſe tot ſtellarum collucentium illos oculos*. Ceterum, ut vox quadrilatera conſtat ex quatuor literis, quæ appellantur elementa, ita videntes Mundum conſtare ex hiſce quatuor regionibus, idcirco illas eſſe quatuor Mundi elementa dixerunt. Et quia, ut viderunt terram ex ſuis incoli animalibus, mare, ſeu aquam a piſcibus, aërem a volucribus, ſic regionem illam ſupremam a ſideribus, ideo habuere ſidera pro animalibus illius: adeo proinde, ut animalium alia eſſent terrea, alia aquea, alia

1. Metam. aërea, alia ignea. Heinc nimirum eſt Ovidianum illud ex Platonico Timæo deſumptum:

Neu regio foret ulla ſuis animalibus orba,
Aſtra tenent cæleſte ſolum, formæque deorum: De Mundi diſpoſitione.
Ceſſerunt nitidis habitandæ piſcibus undæ:
Terra feras cepit, volucreis agitabilis aër.

Cum animadverterent autem non minus calorem ex cœlo in terram, & aquam deferri, quam vapores ex terra, & aqua cœlum verſus emergere; eapropter, ſicut adnotarunt hæc inferiora cœleſti calore foveri; ita opinati ſunt aſtra vaporibus ex iſtis locis eo uſque tendentibus paſci, & hac ratione mutuam quandam elementorum, ſeu partium Mundi communicationem ſic fieri, ut in animalibus ipſis, partes variæ mutuis ſibi auxiliis eſſent. Exinde ergo, ut obſervarunt componi univerſum Mundum ex quatuor illis elementis, ſive partibus, ita ratiocinati ſunt debere animalia ex eorumdem ſingulorum contexi particulis; ac tanto magis, quanto obſervarunt in unoquoque animali, ac terreſtri potiſſimum, eſſe parteis ſolidas ex terra petitas; itemque humidas ex aqua, inſuperque aërem exſpirari, inſpirarique: calorem, rem ignis propriam, ita eſſe illis ad vitam neceſſarium, ut eo abſcedente ſimul interirent. Ex hoc vero effectum eſt, ut ſicut conſtituerant Mundum ex elementis quatuor conſtare, ita cenſuerint animalia ex elementis quatuor conſtitui; ac neque id modo, ſed ſubinde etiam, ſive pari modo ratiocinati circa planetas, & cetera; adeo proinde, ut opinio facile mentes pervaſerit, quod univerſa ex quatuor elementis componerentur. Quanquam, utcumque ſit de ceteris rebus, ſaltem de Mundi conſtitutione ex quatuor elementis ſententiam Antiquis probatam ſic expreſſit idem Ovidius: loc. cit.

Ignea convexi vis, & ſine pondere cæli
Emicuit, ſummaque locum ſibi legit in arce;
Proximus eſt aër illi levitate, locoque;
Denſior his tellus, elementaque grandia traxit,
Et preſſa eſt gravitate ſui, circumfluus humor
Ultima poſſedit, ſolidumque coercuit orbem.

Neque ſecus Lucretius: lib. 5.

——— Terra concreto corpore pondus,
Inde mare, inde aër, inde æther ignifer ipſe.

Et Manilius quoque illis verſibus: lib. 1.

Ignis in æthereas volucer ſe ſuſtulit auras,
Summaque complexus ſtellantis culmina cæli,
Flammarum vallo Naturæ mœnia fecit.
Proximus in tenueis deſcendit ſpiritus auras, &c.

Enimvero, ut iſtud addam, cum ea opinio inclaruiſſet, nefas duxerunt, qui ſunt ſequuti omnis ætatis Philoſophi ab illa prorſus deflectere; ſed licentiam ſolum ſibi permiſerunt ipſam varie interpretandi. Eo vero uſque præ ceteris Ocelus Lucanus, & Ariſtoteles proceſſerunt, ut, cum exiſtimarent aſtra eſſe caloris, & frigoris, atque adeo alterationis, generationis, nutritionis, corruptioniſque expertia; adhuc tamen ſub ipſorum regione reliquerint regionem ignis, quæ aëri incumberet. Quare & inde nata eſt, quæ celeberrima evaſit apud Peripateticos opinio de quadruplici elementari regione exſiſtente tota ſub concavo Lunæ: atque adeo de ſphæra ignea, quæ aërem circumdaret, a cœlo Lunæ circumdaretur. Heinc autem ſunt celebres illæ omnes ratiocinationes Ariſtotelis de levitate, ac motu, quo ignis contendit ſupra aërem, quaſi locum ſuum, in quo quieſcat, illeic reperturus. Quanquam, quod fortaſſis videret abſurdum inter aërem, & Lunam ejuſmodi ignem conſtituere, qui nullo viſu, quantumvis lynceo deprehendi valeat: qui nihil obſtet, quo minus aſtra limpidiſſime, irrefractiſſimeque cernamus: ad quem uſque noſter hic ignis, quantumvis magnus nec perveniat unquam, nec

 per-

——— pervenire valeat: ad quem pertinere non poſſit, *De Mundi diſpoſitione.* qui calor ſuperne ad nos pervenit; quippe manifeſte a Sole, nullatenus vero ex ipſo proveniens: cujus deſcenſus non obſervetur, cum heic in terris, aut in aquis generatio aliqua fit: ut genitum conſtare ex eo reputari poſſit, aliaque conſimilia; ideo videtur canere voluiſſe palinodiam, cum in lib. 1. c. 3. Meteorologicis dixit: *Circum, ſeu ſupra terram, & aquam, eſſe aërem, καὶ ὃ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ, οὐκ ἐστὶ δὲ πῦρ, & quod appellare quidem conſuevimus ignem, ſed ignis tamen nequaquam eſt*. lib. 4. c. 5. Sic in libris Phyſicis corporis illius regionem non ignis, ſed ætheris dixit, quaſi foret æther quidpiam medium inter aërem, & cœlum. *Eſt enim*, inquit, *terra in aqua, aqua in aëre, aër in æthere, æther in cœlo*. Nec vero ea ſolum in re, 2. de gen. 3. ut iſtud obiter adiiciam, ſeſe Ariſtoteles correxit, ad elementa quod attinet, ſed & cum primas qualitates in elementa ſic diſtribuiſſet, ut tribuerentur in ſummo gradu Igni calor, aëri humor, frigus aquæ, ſiccitas terræ, deinde tamen, cum videret ridiculum eſſe humidiorem aqua deſignare aërem, aut ducto ex liquiditate argumento, humidam quoque adſtruere flammam, eam ob cauſam lib. 3. cap. 7. in Phyſicis humorem aquæ reſtituit, & ſuum frigus aëri, cui etiam remiſſum tribuerat calorem. Nam ὁ μὲν ἀὴρ, inquit, ψυχρὸς, τὸ δὲ ὕδωρ ὑγρὸν, τὸ δὲ πῦρ θερμὸν, *aër quidem frigidus, aqua humida, & calidus ignis*.

Veruntamen dicta hæc ſunto, occaſione antiquiſſimæ, & pervulgatiſſimæ Mundi totius in quatuor elementa diſtributionis. Nunc, ut aliquanto ſpecialius Mundi ſyſtema deducamus, faeile imprimis conſentiunt omnes conſtitui ex terra, & aqua globum unicum, qui & Terra, & Tellus dicatur, videlicet aquam ſic ſupra terram eſſe, ut in locis tamen illius depreſſioribus, quaſi excavatis vaſis contineatur. Deinde eſſe iſti globu craſſum aërem circumfuſum, craſſum inquam, ob intertexturam vaporum, ſeu halituum ex terra, & aqua continuo effluxu emanantium, & ad milliarium oppido paucorum altitudinem aſſurgentium, quam & dicere atmoſphæram a vaporibus circumpoſitis ſolent. Tertio, ab atmoſphæra in Lunam fuſum eſſe liberrimum, & defæcatiſſimum ſpatium, quod aër, ætherve dicatur; jam certe ſolent etiam Peripatetici cordatiores ſuam illam ſphæram igneam ſub Lunæ concavo ridere; cum & quas rationes illius inde ablegandæ inſinuavimus, non nullius eſſe momenti videantur. Quæ difficultas ergo præcipua circa regionem hanc ſublunarem, quam & elementarem dicunt, ſupereſt, ad terræ ſitum in Muudo ſpectat; cum maxima enim pars ipſam in centro Mundi eullocet, non deſunt tamen, qui extra conſtituant. Quin-etiam, cum ii, qui extra conſtituunt, facere illam mobilem ſoleant, maxima quidem illorum pars, qui eam in centro detinent, habent plane immobilem; at ſunt etiam, qui faciant revolubilem circa proprium axem. Verum quia res eſt connexa cum univerſo ſyſtemate, cujus pars maxima eſt ſupra-lunaris, ſeu cœleſtia illa, ſidereaque regio; ideirco adnotandum eſt, eum varii hactenus varia commenti fuerint ſyſtemata, univerſa tamen reduci ad tria, quæ & jam celebria habentur, & dici a ſuis auctoribus Ptolemaicum, Copernicanum, & Tychonicum ſolent.

Ut vero paullo altius Ptolemaicum repetamus, id ſupponit omnino terram iu centro Mundi quieſcere, & cœlum circa ipſum revolvi. Cum cœlum autem prima ſpecie ſimplex quidam fornix appareat, qui undique a nobis, quaſi in ipſius centro exſiſtentibus æquidiſtet, efficiaturque adeo, ut quæcumque in eo ſidera viſuntur, reputentur eſſe in eadem Mundi quaſi circumferentia; nihilominus, quæ deprehenſa eſt diverſitas motuum in ſideribus, diſtinguere in ipſo duplicem regionem coëgerit, ſuperiorem nempe, quæ eſt *aplanes* dicta, quaſi ſidera inerrantia continens; & inferiorem, quæ *planetaris*, quaſi ſidera errantia complectens. Et de hac quidem ut prius dicam, agniti in ipſa omni ævo ſunt ſeptem planetæ, ſeu errones, errantiave ſidera dicti; non quod indiſcrete, aut quoquoverſum vagentur; ſed quod certas vias intra cœli zonem *zodiacam* vocatam cum teneant, inæqualibus tameu inter ſe motionibus ſint: accedant invicem recedantque, & non eadem ſemper diſtantia ſive inter ſe, ſive cum ſideribus inerrantibus conſpiciantur. Cum in planetis vero ſint tum Luna, & Sol, tum quinque ſtellæ propriis appellatæ nominibus *Mercurius, Venus, Mars, Jupiter, Saturnus*; pæne in confeſſo ſemper fuit tenere Lunam citimum, ſive infimum omuium locum. Sueeedere proxime Solem autumarunt Plato, Ariſtoteles, Epicurus, & alii; fuere, qui ipſum ſupra omneis ſtellas etiam inerranteis conſtituerent; recepta deinceps fuit opinio, ut planetarum medius foret. Sic varie etiam de ordine quinque ſtellarum eertatum fuit, ſed cum res tota alias deducenda uberius ſit, ſatis eſto ſeptem planetas juxta probatam Ptolemæo, ſectatoribusque ſententiam ſic haberi, recanſerique, ut primo loco habeatur Luna, ſequantur Mereurius, & Venus, ſuccedat Sol, ac deinceps Mars, Jupiter, & Saturnus ſint, unde & factum vulgare carmen:

Luna, & Mercurius, Venus, & Sol, Mars, Jove, Satur.

Porro & circa hanc planetarem regionem controverſia eſt celebris: *Sit-ne libera, ac fluida, an ſolidis ſphæris tota occupata*. Nam placet quidem plurimis eſſe eam plane liberam, ac eſſe puriſſimo, liquidiſſimoque ſive aëre, ſive æthere, mavis interfuſam, ac planetas adeo per ipſam pari libertate, qua aves per aërem tranſvolare, at vero ſolemne eſt etiam ab uſque Eudoxo, Calippo, Ariſtotele, ut oppleta regio habeatur ſeptem ſphæris ſolidis, ſed tamen quaſi chryſtallinis [nempe ne quidquam ſuperiorum ſiderum aſpectui officiant] quæ ſingulæ habeant ſingulos planetas ſibi inſitos, & circa terram revolutæ, ipſos deducant, & circumferant ſecum. Cum obſervarent enim planetis duos quoſdam competere motus, unum communem, diurnumque, quo videlicet aſtra omnia ab Ortu in Occaſum dietim procedunt, ac redeunt, alterum proprium, peculiaremque, quo ſcilicet quisque planeta ad inerranteis ſtellas comparatus, deprehenditur ſenſim ab occidentalioribus verſus orientalioreis progredi, adeo ut Luna, v. c. talem quandam circuitionem intra menſem peragat, Sol intra annum, Jupiter intra duodecim annos: ideo cogitarunt poſſe illos quidem proprio hoc motu per ſe moveri, at communi illo non poſſe, ni abreptu quodam moventis communis eo modo, quo nautæ, dum a prora ad puppim diverſimode incedunt, poſſunt interim motu navis abripi in oppoſitam partem. Et quia perviderunt non poſſe id fieri ſi planetæ per ætherem liquentem veluti fluitarent, eapropter cenſuerunt eſſe eos infixos ſphæris ſolidis, iiſque exquiſite tornatis, & contiguis, ut revolui aliæ intra alias poſſent, ac interim omneis ſimul abripi a ſuperiore communi, & contingua ſphæra. Prætereo autem ut ſeptem has ſphæras pro totidem cœlis habuerint, & ſin-

gulas

gulas quaſi totaleis in plureis partialeis ad ſalvandum varias motus circumſtantias ſubdiſtinxerint, quas primi illi concentricas, alii deinceps ex Ptolemæi mente eccentricas poſuerunt: quippe hæc longioris ſunt diſquiſitionis.

Deinde, ut etiam aliquid de ſuperiore regione dicam, ipſa eſt, in qua præter recenſitas quinque ſtellas, reſiduæ illæ, quæ per noctem innumeræ viſuntur, inſunt. Eſt autem hujuſmodi regio primitus habita pro ſphæra octavâ, omniumque ſuprema, ipſa quoque ſolida, ceteraſque, ut mox dicebatur, ambiente, ipſiſque contigua ad imprimendum illis motum ſuum, diurnum ſcilicet, ſeu viginti quatuor horarum. Ipſi proinde omnes ei ſtellæ implantatæ habitæ ſunt, ut tabulæ ſunt ſeu nodi, ſeu clavi; ac ideo non modo inerrantes, ſed etiam fixæ vulgo dicuntur, non quod motus expertes ſint, ſed quod dum omnes cum ſua ſphæra motu communi circumducuntur, non huc illuc per eam oberrent, ſed ſuis in locis hæreant, ac tueantur ſemper inter ſe eandem invariatam diſtantiam. Hac de cauſa quoque non modo aplanes, ſed firmamentum etiam vulgo dicitur, quod ſtellas in ſe veluti firmatas, ſuiſve in locis hærenteis firmiter contineat. Habita etiam pridem, ut ſupremum cœlum, ita & primum mobile, ob impreſſum ceteris motum. Pridem, inquam, nam quia poſterius ab Hipparcho, & Ptolemæo deprehenſa eſt in hac quoque ſphæra quædam ſpecies motus in Ortum; idcirco hujuſmodi motus ejus proprius habitus eſt, ac nova ſphæra excogitata; quæ *ἄναστρος ſidere immunis*, eſſet primum mobile, cujuſque proinde motus diurnus proprius foret. Quin-etiam, quia deinceps fuit deprehendi viſa in eo ſphæræ octavæ motu aliqua inæqualitas, & quædam etiam varietas a Borea in Auſtrum reciproce, excogitata præterea fuit ſphæra una, aut altera, ipſa quoque *ἄναστρος*, & *chryſtallinum cœlum* dicta, cujus proprius habitus fuerit, qui trepidationis, librationiſque motus eſt dictus, & qua proinde exſiſtente nona, aut etiam decima, oportuerit mobile primum recedere in undecimum locum. Quocirca & fuit tota cœleſtis regio diſcreta in undecim cœlos, ipſoſque omneis mobileis; cum & præter ipſos, ſeu ſupra primum mobile Sacri Doctores agnoſcant aliud, quod & immobile ſit, & a ſplendore quaſi igneo appelletur *Empyreum*, & ſit Mentium beatarum ſedes.

Ac hujuſmodi quidem fuit ſyſtema vocatum *Ptolemaicum*, quouſque ſeculo ſuperiore *Nicolaus Copernicus* aliud invexit, quale pridem Pythagoreorum præcipuorum fuerat, & Platonis jam ſeneſcentis, juxta ipſum non terra, ſed Sol, corporum nobiliſſimum, ac veluti cor, principiumque fovens, & animans Mundum, in Mundi centro, ſeu medio, loco omnium nobiliſſimo, & unde vim ſuam quoquoverſum fundat, conſtituitur; ipſa vero terra viciſſim in eo collocatur loco, qui vulgo Soli aſſignatur, inter Venerem ſcilicet, ac Martem planetas: terræ vero illeic verſanti duplex quidam tribuitur motus, unus diurnus, quo nimirum circa axem proprium dietim revolvatur, ac diem proinde & noctem creet, fungenſque primi mobilis vices, illum raptus motum aboleat, quatenus ſui converſione ab Occaſu in Ortum, apparere facit omnia ſidera moveri ab Ortu in Occaſum, eo modo quo tranſvectio navis efficit, ut litora prorſus advenire, & retrorſum abire videantur. Alter annuus, quo interim ſecundum zodiacum progreſſa, Soli intra annum circumducatur, efficiaturque adeo, ut ipſa in uno ſigno exiſtente, Sol eſſe appareat in oppoſito; ſicque Sole apparenter ſolum percurrente zodiacum, terra ſit, quæ percurrat reipſa. Cum vero terra motum hunc inter Venerem, Martemque peragente, ſatis ampla ſit regio, ut Luna ipſi inter euſdem planetas circumduci poſſit, ideo Lunæ quoque duplex quidam tribuitur motus; unus menſtruus, quo ipſi terræ, tanquam centro circumferatur; ſuaſque illi phaſeis oſtentet; alter annuus, quo una cum terra, tanquam ejus pediſſequa, circumeat Solem. Simile eſt, ac id, quod videmus Jovi quoque uſu-venire. Cum motu enim duodecenni ipſi Soli circumducatur, ac motum iſtum inter Martem, Saturnumque obeat, ſunt interim quatuor quædam Lunulæ, *Medicæa ſidera* dictæ, quæ & ipſi, ut centro, propriis circumferantur motibus, & præterea una cum ipſo, tanquam aſſeclæ, ſeu ſatellites circumeant Solem motu duodecenni. Prætereo idem dici poſſe & de Saturni *Lateronibus*, & de *Coambulonibus*, ſi quos Venus, aut alii majorum planetarum habeant. Itaque juxta hoc ſyſtema Sol in medio Mundi immotus conſtituitur: circumfertur ipſi proxime Mercurius: ſequitur Venus: tum terra cum comite Luna: deinde Mars: poſtea Jupiter cum ſuis lunulis, denique Saturnus cum ſuis quaſi anſis.

De Mundi diſpoſitione

Supereſt aplanes, ſeu regio ſtellarum inerrantium, quam veluti ſphæram immobilem habent; neque enim ullum affixis ipſi ſtellis motum attribuunt, ſed qualiſcumque in iis apparet, illum in terram transferunt. Habet proinde opinio hæc, ut Solem in centro immotum [niſi quod maculæ ipſius quandam in eo circa axem proprium revolutionem arguunt] ſic ſphæram fixarum immutam in circumferentia, ac motui ſolum deſtinat planetarem interceptam regionem. Quanquam in eo diſſidet a communi ſententia, quod cum iſta fixarum ſphæram non multum evectam ſupra Saturnum habeat; illa eam ſic abductam faciat, ut hanc quaſi conglobationem planetarum circa Solem omnium, pæne pro puncto habeat, comparatam ad hujuſmodi ſphæram. Par nempe eſſe ſtatuit, ac dum hinc conſpicimus Jovem, ſiquidem tametſi ſatellites ejus, illæve quatuor ſtellulæ ſint reipſa ab eo admodum diſtantes, ob magnum nihilominus, quo ab iis abſumus intervallum, una, eademque ſtella cum Jove videntur, ſolumque teleſcopium eſt, quod ab eo diſcretas oſtendit. Quocirca & rem ſic ſe vult habere, ut ſi quis ex Canicula, Arcturo, Palilicio, aut alia fixarum reſpexerit Solem, viſurus ſit ipſum quaſi quampiam ſtellam inter ceteras procul poſitam; planetas autem circumductos pro eodem cum illo habiturus, niſi & adſit teleſcopium, quo ab eo deductos conſpiciat. Saltem id ſupponit de *Magno*, quem appellat, *Orbe*, hoc eſt, de Terræ, Veneris, Mercurii cum Sole complexu, ipſum ſcilicet comparatum ad fixarum ſphæram quaſi punctum ducit. Qui fieri autem valeat, ut ſive Jupiter, ſive Sol, ſive aliud aſtrum circum-radiatione ea ſit, quæ tantam circum intercapedinem, reſque per ipſum diſſitas in unam quaſi ſpeciem abſorbeat, id diſquirimus alibi. Porro ſi quæras quid de tota elementari regione fiat: reſponſio eſt, ignem imprimis in concavo Lunæ eſſe nullum, aërem, vaporibus ſecluſis, eſſe aut merum ſpatium, aut tenuiſſimam, fluidiſſimamque ſubſtantiam, quæ ſit non modo infra Lunam, verum etiam ſupra, & per totum Mundum diffuſa: quod supereſt, ipſum ex terra, & aqua coalitum globum cum circumambiente atmoſphæra transferri.

Jam tertium ſyſtema eſt poſterius *a Tychone Brahæo* inductum. Is reſpuit conſimiliter elemen-

tarem,

De Mundi diſpoſitione.

tarem, ſublunaremve ignem, ac non modo cenſuit, ſed probavit etiam ætherea illa ſpatia eſſe liquida, ac materia fluentiſſima, non ſphæris ſolidis oppleta. Ceterum autem commune id quidem cum vulgari ſententia habuit, ut in Mundi centro terram immotam ſtatuerit, ac ipſi, ut centro circumduci tum Lunam, tum Solem, tum ſphæram fixarum voluerit; at vero ſpeciale id habuit, ut cenſuerit quinque errantes ſtellas obire motus proprios circa Solem, ut circa ſui centrum; adeo ut, cum Sol motu ſeu diurno, ſeu annuo circa terram fertur, quinque haſce ſtellas ſecum abducat, circumducatque; atque ita quidem, ut Mercurius, & Venus ſuis circa Solem circuitionibus terram nunquam complectantur, complectantur autem Mars, Jupiter, Saturnus. Ex quo proinde intelligis id eſſe huic ſyſtemati cum Copernicano commune, ut Sol ſit pro centro reliquis planetis, ac Luna ipſi terræ, ut ſui centro circumferatur. Quin licet etiam intelligi, fore, ut ſi loco traductionis Solis una cum Mercurio, ac Venere terram intra ambitus ſuos non complectentibus, cumque Marte, Jove, & Saturno complectentibus, traduxeris terram cum Luna comprehendentem ſuo ambitu Venerem, & Mercurium, comprehenſam vero a Martis, Jovis, & Saturni circuitibus; fore, inquam, ut omnia appáritura eadem ſint, & ſyſtema Tychonicum nihil eſſe aliud, quam Copernicanum inverſum videatur. An addam vero *Longomontanum*, qui inter Tychonis coadjutores, diſcipuloſque fuit præcipuus, fuiſſe illum quidem in eo ſectatum, quod terram in Mundi centro habuit, Lunam motu menſtruo ipſi circumduxit, & Solem quoque motu annuo, cum traductione quinque ſtellarum errantium ipſi interim circumvectarum: at quia pervidebat eſſe explicatu difficile, qui poſſent & Luna, & Sol cum toto illo ſatellitio, ac inerrantium item ſphæra circa terram dietim cieri; ideo tribuiſſe illum terræ a Mundi centro non diſcedenti diurnam circa ſuum axem revolutionem verſus Ortum, ex qua poſita ſit neceſſe, ut quemadmodum dictum eſt, quæ in cœlo viſuntur omnia, converti in Occaſum appareant.

Atque hæc quidem breviter ſunt tris præcipua ſyſtemata, quibus eſſe Mundum diſpoſitum concipi poteſt; quod autem trium ceteris duobus præferendum ſit, magna quæſtio eſt. Cum decerni autem, niſi ex deducendis circa cœleſteis motus non poſſit, ideo, ut heic ſolum quid eſſe videatur veriſimile, attingamus, videtur imprimis vulgare, Ptolemaicumve ſyſtema eſſe minus probabile, tum ob alia multa, tum præcipue quia jam conſtat Venerem & Mercurium non ſemper citra, Solem eſſe, ſed ultra, ac citra, ſeu ſupra, ac infra, & ad latera ipſi circumferri, adeo ut nobis nunc viciniores, nunc remotiores ſint, quam Sol; nempe id arguunt, quæ teleſcopio obſervantur Veneris phaſes, tales ſcilicet, quales exigunt ulteriores, citeriores, laterales ſitus; cum & ex aſcenſu, ac deſcenſu ſideris utriuſque arguatur non eſſe aut ipſorum, aut Solis ſphæras ſolidas, quippe alioquin confringendas. Deinde, cum videatur proinde neceſſe, ut alterum duorum reſiduorum ſyſtematum cenſeatur eſſe præferendum, videtur quidem Copernicanum planius eſſe, atque concinnius; verum quia Textus Sacri ſunt, qui terræ quietem, & Soli motum tribuunt, ac exſtat decretum, quo Textus hujuſcemodi non de apparente dumtaxat, ſed de vera etiam quiete, ac motione intelligendi eſſe jubentur; ideo ſupereſt, ut tale decretum reverentibus Tychonicum potius ſyſtema & probetur, & defendatur.

C A P U T IIII.

De Mundi amplitudine, & figura.

NUnc, cum ſit aliquid de Mundi amplitudine, figuraque dicendum, occurrit quidem ſtatim Plinius, dum, ut jam ante retulimus: *Furor eſt*, inquit *menſuram ejus animos quoſdam agitaſſe, & prodere auſos;* verum utcumque furor ſit menſuram Mundi ſic prodere, quaſi perſpecta, rataque ſit, non videtur nihilominus a ſana mente eſſe alienum eam ſic animo agitare, ut diſquiratur, an-non ſit major, quam prima ſpecie appareat, & quorſum tanta habenda ſit, quantam capere, determinareve ipſa mens non poſſit. Ac res eſt quidem uberius cognoſcenda ex iis, quæ de ſiderum a terra intervallis deducenda ſuo loco ſunt, ſed, ut heic tamen quoque attingatur, id ſolum reſumo, quod ante dicebam, apparere nobis prima ſpecie cœlum quaſi fornicem, ſeu concamerationem quamdam, quæ noſtro horizonti, terræve extremæ, quaſi impoſita, tantundem a nobis undequaque diſtet. Nimirum quia eſt tanquam hemiſphærium, in cujus nos centro verſamur, ideo quanta eſſe apparet diſtantia inter nos, oculumve noſtrum ac horizontem, ipſamve cœli, terræque quaſi commiſſuram, tanta & apparet nos inter, ac totum hemiſphærium, prorſus, ut ſi linea hinc ad horizontem facta horizontis ſemidiameter, altero extremo heic manens, altero per totum hemiſphærium circunduceretur. Unde & quia pauca ſunt a nobis ad conſpectum uſque horizontem milliaria, efficitur, ut cœli fornix abeſſe hinc paucis milliaribus exiſtimetur, & quia, ut ante quoque dicebam, Sol, Luna, omnia ſidera apparent in eo quaſi in eadem Mundi circumferentia, ideo & illa, & Mundi ſummum non amplius a nobis diſtare cenſeatur. Nata proinde hinc perſuaſio de Hyperboreis cœlum propemodum contingentibus, de Prometheo ex Caucaſo cœleſtem ignem ſuffurato, de Atlante cœlum ſuſtinente, fabulæque conſimiles, cum & obſervatores rerum cœleſtium primi ideo crederentur editos monteis conſcendere, quod ſidera inde, ut propriora forent, ita & majora, & clarius deprehenderentur, ne quid dicam de opinione, quod ſtellæ clavis aureis, Sol, & Luna pedalibus orbibus majores non forent.

At vero, ex quo homines advertere horizontem ſemper inter peregrinandum mutari, & quæ cœli pars prius videbatur horizontem contingere, imminere jam vertici, & quæ vertici imminebat, horizontem contingere, idque & quantumcumque, & quocumque verſum progrederentur, cœperunt quid id rei foret, tum addubitare, tum diſquirere; ac intellexerunt oportere cœlum majorem eſſe fornicem, & Mundum ampliorem, quam vulgo appareret, aut reputaretur. Produntur autem Ægyptii primi, cum etiam animadvertiſſent, alia eſſe inerrantia, alia errantia ſidera, & in his alia aliis propriora, definiſſe Petoſiri, & Necepſo auctoribus, certo ſtadiorum numero, ut narratur a Plinio, illorum a terra diſtantiam. Nem- *lib. 2. c. 23.*
pe attribuere unicuique circuli Lunæ gradui triginta tria [aut paullo amplius] ſtadia; & tribuentes proinde diſtantiæ Lunæ a terra ter mille ſeptingenta, & octoginta ſtadia, ſtatuere diſtantiam Saturni a terra eſſe hujus duplam; & cum Solem medium haberent, tantum diſtare fixas a Sole,

quan-

quantum a terra Solem voluerunt. Ex quo licet intelligi, ſi ex octo ſtadiis milliare Italicum componamus, & ex tribus milliaribus communem leucam Gallicam, cenſuiſſe eos diſtare Lunam a terra leucis centum quinquaginta octo; Solem ducentis triginta ſeptem; Saturnum trecentis ſexdecim; fixas quadringentis ſeptuaginta quatuor. Qui cœperit deinceps ſidera longius abducere, memora-
lib.2. c.21. tur Pythagoras, qui, ut eſt apud eundem Plinium, collegit eſſe a terra ad Lunam ſtadiorum centum viginti ſex millia, ſeu ex noſtris leucis quinquies mille ducentas quinquaginta, & hunc numerum duplicatum eſſe diſtantiam Lunæ a Sole, triplicatum Solis ad fixas. Ceteri, qui deinceps rem ſtudioſius inveſtigarunt, partim quidem ſtadiaſmis ſunt uſi; ſed & partim, ut diſtantiam longe ampliorem inveſtam brevius exprimerent, ſemidiametrum terræ uſurparunt. Hæc ſemidiameter, ſeu diſtantia, quæ hinc ad terræ centrum eſt, haberi ex aliàs dicendis poteſt leucarum noſtratium proxime mille, & quadringentarum; tanta nempe deducitur ex perſpecto ambitu terræ, qui & ipſe ex horizontum inclinatione colligitur. Sic proinde, ne plureis, quam treis ante memoratos artifices conſecter, cenſuit Ptolemæus Lunam, v. g. cum a terra maxime abeſt, diſtare ab ea terrenis ſemidiametris ſexaginta quatuor, Copernicus ſexaginta octo, Tycho ſexaginta; & cum varietas etiam aliqua circa Solis diſtantiam ſit; intelligimus tamen eoſdem illam habuiſſe undevicies circiter majorem, quam Lunæ.

Porro quod attinet ad fixas, ex quarum diſtantia amplitudo Mundi intelligitur propius exprimi; cum Ptolemæus, ejusve ſequaces illas a terra abduxerint decem, ac novem terrenarum ſemidiametrorum millibus, Tycho hanc diſtantiam ad quatuordecim millia ſemidiametrorum contraxerit; immane, quantum ipſam Copernicus amplificarit. Hanc varietatem ne admirere, ſciendum eſt fixarum diſtantiam non perinde poſſe, ac planetarum ſciri. Nam planetarum quidem, Lunæque imprimis diſtantia colligi ab Aſtronomis poteſt ex vocata ipſis parallaxi, ſeu diverſitate adſpectus, qua Luna exempli gratia inſpecta eodem tempore ex Europa, & Africa, deprehenditur heic unam ſtellam obtegere, non obtectam illic; aut quæ præſertim deprehenderetur inſpecta ex terræ centro, ac ſuperficie, ex centro enim altior, ex ſuperficie humilior ſpectaretur; unde & diſtantia a ſuperficie ad centrum, ſeu terræ ſemidiameter uſurpari quaſi intervallum duas inter ſtationes ad metiendam diſtantiam ſolet; poteſt quidem, inquam, exinde planetarum diſtantia quadamtenus colligi, quod parallaxis aliqua ſeſe in illis, & maxime quod ad propiorea attinet, prodat; at vero quod ſpectat ad fixas, eæ tante abſunt a nobis diſtantia, ut parallaxis nulla ſit, quæ etiam in ipſis Jove, ac Saturno evaneſcit. Cauſa nempe intelligitur, quod cum communis, qua utimur, menſura, hoc eſt ſemidiameter terræ ſit ſenſibilis pars diſtantiæ, quæ hinc ad Lunam eſt, ea ad diſtantiam Solis comparata tantula jam ſit, ut ægre obſervetur; & comparata ad diſtantiam Saturni, pæne nulla evadat, & pergendo ulterius habeatur pro nulla. Ex hoc autem fit, ut ex omnium Aſtronomorum conſenſe totus terræ globus ad fixarum ſphæram collatus habeatur pro puncto; quod ſic quidem intelligitur, ut ſi ſupponamus nos heic remanere, & terram ſubductam verſus cœlum abduci, ea viſa primum globus ingens, ſic appaitura ſit decreſcere, ut ad regionem Lunæ perveniens conſpicienda ſit diametri non omnino triplo majoris, quam Luna: perveniens ad regionem Solis, videnda ſit quaſi inſignis quædam ſtella, perveniens ad regionem Saturni, quaſi ſtella minimula; & pergendo ulterius verſus ſtellas fixas non ſit amplius appaitura. *De Mundi amplitudine & figura.*

Quare & exinde efficitur, ut quia menſura deſtituimur, qua fixarum e nobis diſtantiam metiamur, conjectura ſit, ac divinatio mera, quidquid a quocumque de ea definitur. Tribue enim amplius, tribue minus, auge, diminue, tempera, perinde erit; neque experientia, obſervatiove ulla ſuccurret, quæ ita aut eſſe, aut non eſſe demonſtret. Profecto & cum Ptolemæus memoratam æſtumavit diſtantiam, non alia ratione fecit, quam quia viſum eſt tantam eſſe; & cum Tycho etiam memoratam edixit, non alio fuit firmamento nixus, quam quia viſum eſt tantam, & non majorem eſſe. Efficitur quoque proinde, ut qua ratione aut Ptolemæo, aut Tychoni, aut ceteris licet, quam volunt diſtantiam gratis ſumere, eadem licere Copernico tantam diſtantiam aſſumere, quanta hypotheſi, ſeu ſyſtemati ante expoſito neceſſaria videatur. Aſſumpſit ergo fixarum ſphæram ea eſſe a nobis diſtantia, ut quemadmodum ante dicebamus, non ipſe modo terræ globus, ſed totus etiam Magnus Orbis, cujus ſemidiameter ſit, quæ intercapedo hinc ad Solem eſt, ad eam ſphæram comparatus pro puncto habeatur. Quod quidem ſic quoque eſt intelligendum, ut ſi, quod de terra eſt dictum, heic poſſemus conſiſtere, ac orbis hujuſcemodi verſus fixas deduceretur, futurum eſſet, ut is initio viſus tam magnus, ſic decreſcere ſenſim appareret, ut ad fixas demum perductus veluti evaneſceret, & quaſi punctum reputaretur. Præterea autem, cum Ariſtarchus, unus ex Antiquis, qui præluxerunt Copernico, ſtatuiſſet diſtantiam fixarum a Sole continere, ut Archimedes *in Aren.* refert, ſemidiametrorum Magni Orbis decem millia, hoc eſt terrenarum ſemidiametrorum centies quadragies centena millia; edixiſſe nuper Landsbergium, ſectatorum Copernici unum, illam *in Uranom.* continere ſemidiametrorum Magni Orbis viginti octo millia, quarum quamlibet cum quindecies mille terrenarum ſemidiametrorum ſtatuit, vult proinde fixas abeſſe a terra quadringenties vicies centum millibus terrenarum ſemidiametrorum.

Hæc vero deduco, ut intelligamus, quanta vaſtitas, amplitudoque Mundi ſit; cum ſaltem conſtet ſphæram fixarum ea eſſe e terris diſtantia, ut totus terræ globus, cujus ambitus ſit leucarum proxime octies mille, & octingentarum, ſit reſpectu illius habendus pro puncto. Quid vero ſi ſphæræ fixarum unum, alterumve cryſtallinum cœlum ſuperponas, ac mobile primum iis ſuperadiicias? quid ſi ſaltem ſphæræ fixarum eam craſſitudinem tribuas, ut quæ ſtellæ nobis majores apparent, idcirco apparent, quia propiores ſint, & minores idcirco minores, quia remotiores? Nam ut nihil repugnet ſtellas eſſe inter ſe reipſa inæqualeis, & æque tamen ſeu ſuperficie, ſeu centro a nobis diſtanteis; nihil tamen etiam repugnat eſſe alias profundius, alias eminentius intra vaſtitatem ætheris interjectas, ac niſi omneis, ſaltem plureis ideo apparere ceteris minores, quod immerſæ profundius intra illam vaſtitatem ſint. Cumque teleſcopium nobis detegat minutulas innumeras, præter minimas nudo viſu conſpectas; ac probabile nullo modo ſit, illas ſic eſſe ultimas, ut ſi aut teleſcopiis perfectioribus uteremur, aut ad ſidera veheremur propius, non alias, aliaſque detegeremus ulterius; quantam quæſo eſſe oportet ſphæræ illius vaſtitatem? Porro & ſi Copernici opinionem admiſeris,

quan-

De Mundi amplitudine & figura.

quantùm eſt, amabo, quo Mundum ampliabis? Tametſi certe Tycho obiiciat non eſſe veriſimile, ut cum Saturnus, atque adeo ſummum regionis planetariæ diſtet ſolummodo a terra, dum maxime diſtat, terrenis ſemidiametris duodecies mille & nongentis; tanta illa deinde ſpatia ad fixas uſque interjaceant, quæ nulli uſui futura ſint, ac ſint idcirco ſupervacanea; reſpondent tamen Copernicæi, non eſſe ex oppoſito veriſimile, ut, cum cetera in ſyſtemate ſuo adeo pulchre conſonent, ſpatia illa ad eas contrahantur anguſtias, ad quas Tycho, & alii non ratione ulla, ſed quia ſic videtur, ipſa redigunt, dum & Mundum ſimul ex placito mero faciunt tam anguſtum. Niſi illorum alius ſit uſus, at eum ſaltem eſſe, quo anſam arripimus commendandi ſummam ſummi opificis in Mundo condendo, ut potentiam, ita & magnificentiam; qui neque parcus materiæ, neque loci avarus fuerit; facere vero iſtos perinde, ac ſi quis palatium ingreſſus, ſuperfluam eſſe ducat aulæ celſitudinem, amplitudinemque, quod ea compendioſius extrui, inhabitarique potuerit. Quanta ſpatia hinc ad uſque fixas ſunt, tanta eſſe ipſas inter fixas poſſe; neque eſſe Solem, cum planetis ad uſque Saturnum circumpoſitis, majorem proportione habendum, reſpectu ejus diſtantiæ, qua a fixarum quapiam abeſt, quam habeatur Jupiter cum circumſtantibus ſtellulis reſpectu diſtantiæ, qua abeſt a nobis

Sed ne in hoc hæream, elicio dumtaxat ex his, eſſe amplitudinem Mundi tantam, ut quia omnem menſuram nobis uſurpabilem ſuperat, haberi immenſus noſtri reſpectu poſſit. Niſi vero licet tam eſſe feliceis, ut vel deligendo alienam ſententiam, vel adhibendo propriam induſtriam poſſimus quidpiam definite de hac amplitudine prodere, ideo minus locro depurandum eſt, quod eam definiri non poſſe conſequuti ſimus. Permagni nempe habendum eſt, cum terra tantula pars Mundi, homo tantula terræ ſit, potuiſſe tamen hominem terra veluti ſcala uſum, eo uſque aſſurgere, unde amplitudinem regionis planetariæ dimetiretur. Quod ſcala autem nimis curta ad pertingendum ulterius fuerit, hoc ipſo ſe admonere homo propriæ infirmitatis debuit. Cum licuerit deprehendere, intelligereque eſſe Mundum incomparabiliter, quam vulgo habeatur, majorem; quod ſupereſt, memorem eſſe ſuæ conditionis oportuit; ac ſuſpiciendo interim opus tam amplum, tamque præclarum, quod capere totum non poſſet, tanto magis ſuſpicere illius potentiſſimum, ſapientiſſimum, optimum, glorioſiſſimum Conditorem. Quod enim ſolet alioquin homo ita ſeipſum ſuſpicere, ut omnia ſui cauſa eſſe facta glorietur; exinde eſt, cur opus tantum, tamque magnificum deprimat, & ad ſui captum demittat, & accommodet, quatenus referre ad ſe, ſi quid ſit in illo, quod non capiat, minime poteſt. Quaſi vero dicere valeat, quem uſum percipiat ex rebus, quæ vel in una terra ſcatent, deliteſcuntque, innumeris; aut aſſerere poſſit illas non eſſe ad fineis alios, qui ſibi incomperti ſint, a ſuo Auctore deſtinatas. Si quis certe ſit generalis uſus, ad quem referre hanc varietatem non rerum modo terrenarum, ſed maxime etiam cœleſtium, inque iis tot illarum ſtellarum, tanta adhuc ex parte incompertarum debeat, is profecto alius non eſt, quam ut occaſionem exinde arripiat, tum agnoſcendi, profitendique, quam ipſe res puſilla ſit, tum admirandi, collaudandique immortalem Opificem; tum intelligendi Deum potius omnia propter ſemetipſum, ſeu in ſui gloriam machinam hanc tantam, & quæ in ea ſunt omnia, condidiſſe.

Cum ſit jam dicendum de figura Mundi, putas-ne poſſe quidpiam certius, definitiuſque de illa dici? haud-quaquam ſane; ſed cum admiſerimus eſſe eum finitum, & figurate ſolum dici a Plinio, Apulejo, aliiſque immenſum, infinitoque ſimilem; æque nihilominus finis, ac amplitudo ejus nos latet. Hinc, cum variæ fuerint de Mundi figura Philoſophorum ſententiæ, videri poteſt Epicurus feciſſe ſapientiſſime, cum admittens Mundum habere ἀποτομὴν ἀπὸ τοῦ ἀπείρου, *reſegmentum ab infinito*, quatuor quadam de ejus extremo, ſeu figura dixit, unum: *Fieri poſſe, ut deſinat Mundus in extremum aut rarum, aut denſum*; alterum: *Ut deſinat in circumactum, aut quieſcens*; tertium: *Ut in rotundum, aut triangulare* [formæve pyramidis, cujus ſingulæ faciei triangulares ſint, trinæque ſupra baſin aſſurgant] *aut figuræ cujuslibet*; poſtremum: *Ut quovis modo ſe habere poſſit, cum nihil ſit rerum apparentium, quod refragetur, neque liceat comprehendere, in quid reipſa deſinat Mundus*. Dixerat aliàs pari modo, cum de pluribus Mundis loqueretur: *Poſſe alios ſphæricos eſſe, alios ovatos, alios aliorum figurarum*; ubi quod ſubiicit: οὐ μέν τοι πᾶν σχῆμα ἔχειν: *Non eſſe nihilominus Mundos figurarum omnigenarum*, ideo eſt, quod non valeant in magnitudine finita infinitæ figuræ exprimi, ut circa atomus dicetur; quodque figuræ quædam ſint, quæ defectu ſoliditatis, & conglobationis non videantur idoneæ, in quas mundanæ moles coaleſcant. Sed utcumque ſit de pluribus Mundis, quod ad hunc certe attinet, conſtat Epicurum nihil definire de ejus figura voluiſſe; ſed amplexum heic primum fuiſſe ſuum illum πλεοναχῶν τρόπον, *multifarium modum*. Cum ſoleat porro ideo taxari, & Balbus Stoicus ſpeciatim apud Ciceronem his verbis inſulter: *Nihil poteſt eſſe indoctius, quam quod a vobis affirmari ſolet, nec enim hunc Mundum pro certo rotundum eſſe dicitis; nam poſſe fieri, ut alia ſit figura, &c.* Nihilominus re ſerio ſpectata poſſe videmur dicere, tantum abeſſe, ut Epicurus reprehendi idcirco debeat, ut ſit potius ob animi moderationem commendandus.

ep. ad Pyth.

ep. ad Herod.

2. de nat. Deor.

Videlicet expenſis variis de Mundi extremo opinionibus, pervidit quidem omneis non-nulla probabilitate fulciri, at nullam eſſe, quæ perſuadeatur indubiatis rationibus; atque idcirco ſua unicuique veriſimilitudine relicta, aſſenſum modeſte continere maluit, quam de re poſita tam procul, tamque incomperta oculis Mortalium, quidquam fidenter aſſeverare. Et certe, qui Mundi extremum eſſe reipſa denſum defendet, quomodo oſtendet non poſſe eſſe rarum; cum rarum eſſe nihil repugnet; ac præſertim ſi aſtra per illud moveantur, ut piſces in aqua, aut volucres in aëre? quanquam & tametſi quieſcant, id poſſunt perinde in raro, ac in medio aëre terra. Et qui defendet reipſa rarum, quomodo oſtendet non poſſe eſſe denſum, cum denſum eſſe nihil repugnet; ac præſertim ſi aſtra in illo quieſcant; quæ etiam, tametſi moveantur, id poſſint perinde, ac globi per tubos? Simili modo qui contendet illud eſſe immobile, quomodo evincet ipſum non moveri; ac potiſſimum cum videamus, quæ corpora in illo ſunt, ab Ortu in Occaſum ferri? Et qui contendet mobile eſſe, quomodo evincet non eſſe immobile; ac potiſſimum cum, tametſi aſtra appareant moveri in Occaſum, tam id poſſit contingere tranſlatione noſtri in Ortum, quàm apparet nobis e navi moveri portum verſus navim, quamvis certum ſit portum quieſcere, & navim verſus ipſum moveri? Denique qui dicet id triangulare,

ſeu

ſeu mavis terraëdricum, quomodo probabit ſphæricum non eſſe, & maxime ſi in orbem feratur, cum nihil ſit ſphæra volubilius? Et qui ſphæricum eſſe dicet, quomodo non triangulare, terraëdricumve probabit, & maxime quidem ſi quieſcat cum nulla comparatior ad quietem figura ſit? ſed de hoc ſatis.

Quæro interea, cum ſoleat præſertim ignorantia, inconſtantiaque circa figuram obiici; quæro, inquam, qui adeo ſecure globoſum eſſe Mundum pronunciant, recens-ne advenerint ex ejus ſuperficie, emenſi prius, num illa prorſus exquiſite tornata ſit, & paribus lineis a ſuo centro diſtet? Et ubi-nam centrum conſtituent? In terra dices. Atqui ex ſuo loco dicendis, cœleſtium rerum obſervationes convincunt terram non eſſe centrum circuitionum Solis, & Lunæ, ceterorumque planetarum; cum vulgo tamen videamur nobis in earum centro conſtitui. An probare ergo licebit eſſe nos in centro circuitionis ſtellarum fixarum, quæ ſunt a nobis tantopere, quam planetæ ſint, diſtantiores? Sed & finge nos tranſlatos in Lunam, in Solem, aut quocumque voles intra ingens hoc ſpatium; an-non circumquaque ſpectantibus apparebit ſemper circumſtans nos ſphæra iſti ſimilis, de qua ante dicebam, pauculis videlicet milliaribus a nobis diſtans, cujusque nos eſſe quaſi centrum videamur? Sic certe quocumque transferamur per Mundum, idem proportione eveniet, ac dum ſeu terra, ſeu mari procedentes videmus nobis ſemper eſſe in centro horizontalis circuitus, & habere punctum vertici noſtro imminens, quod totius cœli ſit ſummum; tametſi ſi locus reputatur, poſtmodum centrum, fuerit prius in circulo; & qui eſt poſtea in circulo, fuerit prius in centro: ac ſimiliter, quod punctum verticale conſequenter eſt, fuerit prius quaſi in declivi: & quod deinceps eſt in declivi, fuerit prius in vertice. Quo etiam modo, qui intra nebulam incedit, videtur ſibi ſemper eſſe in rariſſimæ partis medio, atque ita de ceteris. Quod dico, ut conſtet non poſſe ex viſu colligi, quod ſit centrum Mundi; & cum id reperiri non poſſit, reperiri quoque non poſſe circumferentiam, ſeu ambitum, qui ab ipſo diſtet æquis intervallis. Et quantum, quæſo, putabis rem determinatu difficiliorem, ſi quod etiam paulo ante dicebatur, quæ ſtellæ inter fixas minores apparent, tales appareant quia remotiores? Quantum, ſi idem dici valeat de aliis remotioribus ſolo teleſcopio conſpicuis? Quantum, ſi idem de aliis, aliisque ultra, ac ulterius detegendis?

At, inquies, ſaltem Mundus eſt figura quadam præditus. Hoc eſto. Talis figura unica eſt. Id quoque eſto. Cur ergo Epicurus dixit eſſe poſſe multiplicem? Sed Epicurus id non dixit, quaſi conjunctim, non diviſim rem accipiendam cenſuerit. Perſpexit rei veritatem unicam eſſe, ac ſimplicem; & cum opiniones tam variæ de illa habeantur, non poſſe eas omneis eſſe ſimul veras. Quare & cum pro humanæ mentis caligine diſcerni non poſſit, quænam vera ſit, & non appareat interim, cur ſpecialis quæque haberi aut pro falſa debeat, aut pro vera non valeat; ideo nullam eſſe improbandam cenſet. Et magis quidem forte probares, ſi definiiſſet aliquam, ut ſi Mundi formam dixiſſet ovatam, quemadmodum apud Stobæum Empedocles, apud Achillem Tatium initiati Orphicis Sacris, apud Plutarchum, & Macrobium initiati Sacris Patris Liberi [quippe ovo illis exiſtente ſacro, quod ſimilitudinem Mundi gereret] aut ſi dixiſſet conicam, quemadmodum alii apud eundem Tatium: aut ſi dixiſſet quoque eſſe intertexturam quandam inſtar Parmenidis: circumpoſuiſſet etiam Mundo, uti apud Plutarchum eſt, quemdam quaſi murum ex variis inter ſe corollis extructum; aut ſi quemadmodum Leucippus, & Democritus circumtetendiſſet quandam veluti tunicam reticularibus ſtellis intertextam; aut ſi quidlibet demum extuliſſet, dummodo tandem aliquid, quantumvis tu id improbares. Verum quamobrem non probes potius, quod eam opinionem non abſolute veram habuerit, quam tu credas eſſe abſolute falſam; aut non habuerit abſolute falſam, quam tu credis eſſe abſolute veram? At velles, ut tuam opinionem haberet abſolute veram? Quid facias tamen, ſi quæ argumenta videntur tibi omnino rata, videantur ipſi non ſatis firma; ac idcirco teneat cum formidine, quod tu arripis cum ſecuritate? Niſi forte putas viri eſſe ſapientis avidiſſime aliquam opinionem invadere, ex qua tempus, longiorque uſus illum deiiciat poſtmodum, aut non ſatius eſſe videtur ſtare potius pede utroque, quam uno, ut ſi alteri terra ſubducatur, poſſit alio conſiſtere? Quamquam hæc non ſunt urgenda, ut hoc non eſt jam amplius urgendum; cum ſimus præſertim deinceps in decurſu eandem occaſionem paſſim habituri propter τὸ ἐνδέχεται, *ipſum fieri poteſt*, quod vel Plutarchus ipſe non ſemel tanquam Epicuri proprium adnotavit.

Ecl. Phyſ. In Arat. Phæn. 2. Symp. q. 3. 7. Saturn. 17.

De Mundi amplitudine & figura. 2. plac. 7.

in lib. de Plac.

Age itaque pervideamus potius, quibuſnam rationibus Balbus inducatur apud Ciceronem adverſus Vellejum Epicureum diſputans, ut aſſerat Mundo ſphæricam figuram. Nempe ſphæricum eſſe Mundum, decantatiſſima eſt, receptiſſimaque opinio; ad quam attendens Plinius: *Formam ejus*, inquit, *in ſpeciem orbis abſoluti globatam eſſe, nomen imprimis & conſenſus in eo mortalium Orbem appellantium, ſed & argumenta rerum docent*. De Ægyptiis certe teſtatur Laërtius, itemque de Pythagora; de quo aliunde memorabile eſt, quod a Plutarcho recitatur; ſcilicet cum ille exiſtimaret Mundum forma eſſe ſphærica, & ignem, Solemve in ejus centro conſiſtere, idcirco Numam, quem nonnulli audiiſſe Pythagoram volunt, repræſentare id voluiſſe templo illo Veſtalium, quod rotundum condidit, & intra quod ignem ſervari perpetuum conſtituit. De Platone res eſt perſpicua; ac præſertim quia in Timæo ita facit Mundum tornatum, ut nihil aſperitatis, nihil offenſionis habeat, nihilque poſſit eſſe rotundius. De Ariſtotele vel id fidem facit, quod in ſecundo de cœlo ait: *Eſſe Mundum ſphæricum adeo, adeo exquiſite tornatum, ut nihil eorum, quæ manu parantur, aut quomodocumque verſantur nobis ob oculos, ſit adeo exacte rotundum*. De Stoicis aperte teſtantur Plutarchus, Laërtius, & alii; resque inſinuari vel ex eo poteſt, quod ipſe Balbus, qui a Cicerone inducitur, Stoicus eſt. Quæ ergo rationes ab illo afferuntur, duæ præſertim ſunt, una petita ex præſtantia, & capacitate figuræ, altera ex neceſſitate ad motum cœli circularem.

in præfat. & lib. 8. in Numa.

cap. 4.

2. plac. 2. lib. 7.

Priorem ita exſequitur: *Quid enim pulcrius ea figura, quæ ſola omneis alias figuras complexa continet, quæque nihil aſperitatis habere, nihil offenſionis poteſt: nihil inciſum angulis, nihil anfractibus, nihil eminens, nihil lacunoſum? Cumque duæ formæ præſtantes ſint, ex ſolidis globus (ſic enim ſphæram interpretari placet) ex planis aut circulus, aut orbis, qui κύκλος Græce dicitur, his duabus formis contingit ſolis, ut omnes ea-*

2. de na. De.

De Mundi amplitudine & figura. in Tim.

rum partes fiat inter ſe ſimillimæ, a medioque tantum abſit extremum, quantum idem a ſummo. Cui loco attexendum eſt, quod Plato loco citato docet: *Dediſſe Deum figuram Mundo & decoram, & ipſi congruam; quoniam conſentaneum erat, ut quod animal omnia in ſe continere deberet animalia, ea figura eſſet, quæ omnes figuras contineretur: unde & globoſum factum eſſe Mundum, cujus extremum a medio paribus radiis attingeretur.* Et ſtatim: *Qua quidem figura omnium perfectiſſima, ſibique ipſi ſimillima eſt.* Ac rurſus: *Hunc porro globum extrinſecus omnem omni undique lævitate circumpolivit*, &c. Poſteriorem verò ſic urget: *Nam cum duo ſint genera ſiderum, alterum ſpatiis immutabilibus ab Ortu ad Occaſum commeans, nullum unquam curſus ſui veſtigium inflectens: alterum autem continens converſiones duas, quod iiſdem ſpatiis; curſibuſque conficiat, ex utraque re & Mundi volubilitas, quæ niſi in globoſa forma eſſe poſſet, & ſtellarum rotundi ambitus cognoſcuntur.* Huc attinet, quod Ariſtoteles citato etiam loco docet, cum moveri cœlum in orbem manifeſtum ſit, fore, ut ſi ejus figura planorum foret laterum, prominentiores ad angulos partes locum tranſeundo occuparent, quem mox inanem relinquerent, cum tamen ultra extimum cœlum neque locus eſſe, neque inane poſſit: *Ac idem*, inquit, *etiam eveniet, ſi qua alia cœlo figura tribuatur, non habens eas lineas, quæ a centro ducuntur æquales, cujuſmodi lenticularis, ovataque eſt: ex omnibus enim & locum, & inane extra cœlum eſſe, quod non totum eandem occupet regionem, continget.* Præterea quæ paria deſumit ex celeritate motus, ex ſimilitudine cum aqua ſeſe in orbem componente, & ſi qua id genus alia ſunt.

2. cœli 4.

Ad rationem porro priorem quod ſpectat; & primum quidem circa præſtantiam, pulcritudinemque figuræ; ecce Vellejus: *Nunc autem*, inquit, *hactenus admirabor eorum tarditatem, qui animantem, & immortalem, & eundem beatum & rotundum eſſe velint Mundum, quod ea forma ullam eſſe neget pulcriorem Plato: at mihi vel cylindri, vel quadrati, vel coni, vel pyramidis videtur eſſe formoſior.* Attamen, non ſint illi tarditatis, ut Vellejus vult, coarguendi; ſaltem non apparet, cur rotunditas ſit pulcherrima figurarum. Politiſſima quidem omnium, & æquabiliſſima eſt; at exiſtimare propterea omnium pulcherrimam, qui liceat? Nonne retorqueri hoc loco adverſus ipſum Platonem poſſent quæcumque ipſe adverſus Hippiam ediſſerentem Socratem de natura pulcri inducit? Certe unaquæque figura, ac potiſſimum regularis, ſuam ſupra alias pulcritudinem, venuſtatem, commendationem habet. Et, ſi ex communi notione in varietate eſt pulcritudo; quare figuræ Vellejo dictæ; quæ quæ octo, quæ duodecim, quæ viginti facies habuerint, non erunt globo formoſiores? An-non, cum hæc ſtatim oculus exſatiat, illæ & diutius, & attentius paſcunt? Cur vero, ſi homo eſt longe præſtantior animantibus ceteris, non eſt ergo prorſus rotundus, aut maxime ex omnibus ad rotunditatem accedens? Quorſum cryſtallus, adamas, aliique pretioſi lapilli, cum varietate illa facierum & naſcuntur, & magis placent, quam ſi globoſi haberentur? Quamobrem, ſi polities, æquabilitaſque pulcritudo eſt, tanta in ædificiis, vaſis, veſtibus, aliiſque opificiis inæquabilitas delectat? Quid, quod adiici ab aliquo poſſet, non pulcritudinis, ſed neceſſitatis rationem habendam; atque idcirco, cum foret Mundo in eodem loco

in Hipp. Maj.

conſiſtendum, congruam magis fuiſſe figuram pyramidalem, aut cubicam?

Deinde circà capacitatem; verum quidem eſt ſphæricam figuram capaciſſimam eſſe omnium, quas ἰσοπεριμέτρους, hoc eſt *æqualis ambitus* vocant; ſed, cum nulla ſit ſphæra adeo ampla, cui figura circumduci aut polyedra, aut ovalis, aut lenticularis, aut alia non valeat; quare hæc tribui Mundo non poſſit, quo capacior proinde ſit? At fruſtra, inquis, tribueretur majoris ambitus figura, cum minoris ſufficeret. Vide tamen, quo jure facias; ſiquidem pari ratione dicam & adamantem, & amethyſtum, & quæcumque plane naſcuntur in Mundo non orbicularia, habere aliquid fruſtraneum, quod non minore ambitu, cum poſſent nempe, contineantur. Niſi hoc aliunde non eſt facere Mundi opificem animi avari, ac illiberalis, quaſi aliquid, ad decorem, ac præter aliquam inſignem neceſſitatem largiri pigeat? Et vult Plato hoc animal idcirco eſſe orbiculare, ut poſſit animalia cetera comprehendere. Vide, ſi poſſis, conſequutionem, ac cum illam accommodato figuræ multilateræ. Certe id fiet tanto facilius, quanto in angulis extremis ſupererunt loca, quibus aliqua animalia accommodari valeant, quæ exquiſitæ rotunditati non perfecte, & ſine vacui interceptione congruerent. An continentis rotunditatem ex eo probabit, quod præcipua illa ex animalibus contentis, terra nempe, ac ſidera orbicularis figuræ ſint? At conſtat nihil eſſe neceſſe, ut quicquid aliud continet, ejuſdem figuræ externæ cum ipſa re contenta ſit; ac præſertim ubi res variæ, eæque prorſus diſſitæ per capacitatem illius ſparguntur; niſi forte exiſtimes debere eſſe hominem ejuſdem figuræ cum corde, cum jecore, cum cerebro, aut præcipua alia partium concluſarum.

Quod ad poſteriorem rationem, quæ ex motu cœli deſumitur, attinet, deberet profecto imprimis conſtare, cœleſtem regionem, quæ mobilis eſt, partem eſſe extimam Mundi, ac non eſſe aliam circumpoſitam, quæ forma alia terminetur. Id certe ex nobis ſtatuere quis valeat, & maxime quidem cum ſint, veluti jam attigimus, plerique Doctorum Sacrorum, qui ultra cœlos mobileis, cœlum conſtituunt empyreum, quod penitus immobile, ſit quidem interius tornata ſuperficie, ut locum præſtet convolutioni contenti primi mobilis; ſed ſit ſuperficie exterius quadrata, juxta illud Apocalypſeos: *Et civitas in quadro poſita eſt; & longitudo ejus tanta eſt, quanta latitudo.* Utcumque vero dicas hæc Sacris permittenda Doctoribus; ſaltem arbitrari non debes eam eſſe viſus noſtri aciem, ut vel cœlum cryſtallinum, vel mobile primum perſpicere valeat, ac manifeſto agnoſcere, quis-nam, aut qualis ſit finis Mundi. Deinde, ubi fuerit conceſſum, Mundi extremum eſſe cœlum; quidnam evincetur, ſi nihil prohibeat opinionem defendere de motu telluris, & quiete fixarum? An-non eo caſu perinde erit, ſeu ſphæricam habeas, ſeu pyramidalem, ſeu qualemcumque aliam ipſarum fixarum regionem? Ad-hæc tametſi terram in centro immotam detinuerimus, quid obtinebis, ſi aſtra omnia moveantur cœlo libero, fluidove, quemadmodum dictum jam eſt moveri & piſceis in mari, & volucreis in aëre; quod & jam multis non diſplicet, & multis olim Patribus placuit? Utrum aliqua evidentia, aut certitudine colliges fluidum id ſpatium, ſeu corpus, per quod ſidera transferuntur, deſinere extrinſecus in orbicularem, ſeu globoſam figuram? Sunt certe Patres,

cap. 21.

ut Cæ-

ut Cæſarius, qui talem eſſe inficientur, propter cap. 9. lib. 2. de Gen. ad lit. illud Eſaiæ: *Qui conſtituit cœlum, ut laquear, & extendit ipſum, ut tentorium;* & D. Auguſtinus, poſtquam induxit requirentem: *Quomodo non eſt contrarium iis, qui figuram ſphæræ cœlo tribuunt, quod ſcriptum eſt in libris noſtris: Qui extendit cœlum ſicut pellem?* Reſpondet: *Sit ſane contrarium, ſi falſum eſt, quod illi dicunt. Hoc enim verum eſt, quod divina dicit auctoritas, potiusquam illud, quod humana infirmitas conjicit.* Præterea licet concedatur eſſe cœlum quid ſolidum, non verum liberum, & fluxum, quid lucri erit, ſi quis dicat [uti & revera aliqui dicunt, & libris editis tuentur] eſſe totum cœlum quaſi terebratum, ipſoſque motus ſiderum per varios quaſi canaleis regi? Nonne conſtabit poſſe cœlum talibus pervium motibus, & eſſe prorſus immobile & terminari in ſuperficiem quomodolibet figuratam?

Sed detur, quod vult Ariſtoteles, eſſe aſtra revincta ſphæris ſolidis, ac inerrantia præſertim cœlo extimo, ecquid-nam roboris eſt illa ejus argumentatio? Si foret cœlum anguloſum, ſequeretur idem ſpatium a tranſeunte angulo nunc occupari, nunc inane relinqui; & quidni ita eſſe valeat? Quia extra ultimum cœlum neque locus eſſe, neque inane non poteſt; & quare non poteſt? *Quia in omni loco eſſe corpus poteſt; in inani autem eſſe quidem, ſed tamen non eſt.* Cum cap. 9. hæc, & non alia in primo De Cœlo habeatur, quam ſe tradidiſſe dicit, demonſtratio, quidnam amabo conficit? Eo-ne minus ſpatium, per quod angulus tranſit, locus eſt, cum tunc corpus in eo ſit? eo-ne minus poſtquam angulus tranſiit, aut antequam tranſeat, idem ſpatium inane eſt, cum tunc corpus in eo non ſit, ſed nihiluminus eſſe poſſit? Sed de inani quidem ac loco, ſecus quam ille ſentiat, dicenda erunt inferius plura. Heic ſolum dico, cum ultra cœlum extimum nihil aliud ſit, quam inane ſpatium, non eſſe profecto timendum, ne ſi cœlum fuerit laterum planorum, aliquid ipſius angulis reſiſtat, ipſive anguli cujuſquam objectu confringantur, aut deterantur; ſed perinde omnino fore ad facilitatem motus, cujuſmodicumque demum fuerit ſuperficies cœli extimi. Eſt vero etiam cur mirere, objici ab ipſo par incommodum, ſeu lenticularis figuræ, ſeu ovatæ extiterit cœlum; nam ſeu lenticulare circa axem breviorem, ſeu ovatum circa longiorem revolvatur, nulla erit loci, ſeu pleni, inaniſque viciſſitudo; ſed eadem ſemper invariataque ejuſdem loci occupatio erit. Cetera, ut minoris momenti prætereo.

Quæri heic poſſet aliquid de firmitudine, ſeu conſiſtentia Mundi, quomodo nempe tanta moles ſolo inani circumdata non cadat, aut nutet. Verum & ex iis quæ jam ante uno verbo attigimus, & ſuis locis uberius de gravitate dicentur, cauſa eſt, quia nullus eſt inferior locus in ſpatiis illis imaginariis, verſus quem Mundus cadere, deflectereve tantillum poſſit. Concipi autem res vel ex eo poteſt, quod ſi abiret in eam regionem, quæ eſt reſpectu noſtri inferior, videretur quidem nobis cadere; at quia reſpectu antipodum illa eadem ſuperior eſt, ſurſum tendere illis videretur. Quo eodem modo reſpectu noſtri manifeſte aſcenderet, ſi in eam regionem abiret, cujus reſpectu cadere antipodibus appareret. Quare, cum idem reſpectu omnium terræ locorum dicendum ſit; patet profecto totum Mundum, ut non poteſt aſcendere, ita neque cadere poſſe, aut nutare; ſed neceſſario contineri, conſiſtereque, in quo loco a ſuo Auctore ſemel conſtitutus ab initio fuit: ne veriſimilitudine careat, quod nonnulli exiſtimant fieri poſſe, ut totus Mundus uniformiter, & continenter cadat, tametſi nos non advertamus, qui ipſo involuti, non quidpiam extra, a quo abſcedatur, aut ad quod accedatur videamus, ſed circumquaque eadem omnia, quæ ſimul nobiſcum decidant, ſpectemus; prorſus ut dum navigio translati oculos in ipſum, ipſiuſque parteis habemus converſos. Quæſo enim verſus quam partem diceretur cadere Mundus, ut non ſimul reſpectu alterius cenſeretur aſcendere? Quod ſupereſt, jure Manilius, ut de terra viſa in aëre ſuſpenſa, ponderibuſque ſuis librata admirationem tolleret, idem de toto ipſo Mundo eſſe conſiderandum monuit: lib. 1.

Ne vero tibi natura admiranda videri
Pendentis terræ debet, cum pendeat ipſe
Mundus, & in nullo ponat veſtigia fundo?

CAPUT V.

Sit-ne Mundus anima præditus.

Sit-ne Mundus anima præditus.

SEquitur, ut quia ſemper fuit de anima Mundi quæſtio celebris, diſquiramus paucis, qualis ea a ſuis deſcribatur auctoribus, & talis-ne ſit aliqua in Mundo. Imprimis vero, cum ſyſtema hoc Mundi ampliſſimum ſit quoddam Totum, conſtat ipſum non eſſe Totum inordinatum, confuſumque, qualis acervus lapidum eſt; ſed ordinatum, & certa partium conſtitutione diſpoſitum. Cumque Totum ordinatum conſtet aut ex partibus mutuo diſſitis, ſed relatione tamen quadam ſe adinvicem habentibus, ut reſpublica, exercitus; aut ex cohærentibus ſolum, ut ædificium, navigium; aut præterea ex commiſtis, & coalitis, & vi quadam omneis permeante contentis, veluti planta, animal: quæſtio in eo eſt, ſit-ne Mundus totum quoddam ordinatum non ſolum primo, & ſecundo modo, verum etiam tertio. Nam primo quidem modo nemo non admittit terram, Lunam, Solem, parteiſque ejuſmodi alias ſic eſſe invicem diſſitas, ut inter ſe tamen affectæ relatione aliqua ſint. Secundo autem, vix quiſquam diſſentit, eſſe terram, Lunam, Solem, ac parteis hujuſmodi alias compactiores, & ſolidiores, ſubſtantia quadam tenui, ſive aërea, ſive ætherea intercedente cohærere. Sane de Epicuro quoque dubitare vix ſinunt verba illa Lucretii:

Corporibus liquidis ſunt omnia pura relicta;
Et leviora aliis alia, & liquidiſſimus æther,
Atque leviſſimus aërias ſuper influit auras.

Quippe & quamvis omnibus rebus intercipiatur quidpiam inane, non obſtat id tamen quin ſe partes omnes quadamtenus contingant, ut infra exemplo acervi granorum declarabitur; adeo proinde, ut heinc non tollatur, quin mutua partium Mundi omnium cohæſio, & conſenſio ſit. At vero tertio modo, plerique quidem, ſed non omnes fatentur eſſe vim quandam per totum Mundum ſic diffuſam, parteiſque ejus continentem, cujuſmodi in animali eſt anima; ut in nobis, membriſque noſtris vis illa interna, qua vivimus, ſentimus, imaginamur, movemur; & qua digreſſa diſſolvimur, taleque nihil amplius præſtamus.

Qui porro talem quandam vim eſſe in Mundo autumant, ac ipſam idcirco Mundi animam vo-

——— cant, ſunt Pythagoras maxime, & Plato. Acceni *Stoicorum Mundus animā gaudens.* ſeri illis poſſunt Stoici ob ſuum illum ignem omnia pervadentem. Videri quin etiam Ariſtoteles poteſt hujus eſſe ſententiæ, ſaltem quod attinet ad cœlos, quos eſſe animatos, viventeisque *2. de cœlo cap. 2. & 12.* ſtatuit; nam elementis quidem animam non tribuit, licet intellectum agentem univerſalem admiſerit, ut Græci quidem, & Arabes ſectatores interpretantur. Adſtipulantur & Cabbaliſtæ, & imitati illos Chimici, qui pertrahere etiam in ſuas parteis nituntur tam philoſophos, quam poëtas omneis, a quibus divina natura eſſe ubique celebratur, tanquam ea ſit generalis anima, cujus ſpeciales, hoc eſt tam humanæ, quam ceterorum animalium particulæ ſint; quod ab aliquibus etiam Hæreticis arreptum conſtat. Sed utcumque de aliis ſit, cum ſint Pythagoras, & Plato hujuſce ſententiæ auctores præcipui; idcirco res præſertim eſt ex eorum mente deducenda; quanquam illi ſane ſic loquuti ſunt, ut prorſus nihil aliud feciſſe, quam conjectando locum videantur. Quare & ut nos conjectando ſulum poſſimus aliquatenus, quo ſuis illis ambagibus collineaverint, intelligere; ſupponere poſſe videmur, concipere illos Mundi animam ut pertenuem quandam toto orbe fuſam ſubſtantiam, non eam omnino ſimplicem, ſed compoſitam ex duabus quaſi partibus, quarum una puriſſima ſit, & corporeæ molis expers: altera ſit impurior quidem, ſed pura tamen, ſi compararetur ad craſſitudinem corporum, adeo ut cum illa ſociari ex ſe corporeæ naturæ non poſſit, iſta, ut quidpiam intermedium, efficiatur ipſi amictus, & ſit quaſi vehiculum, quo introducatur in corpus. Ex hoc certe eſſe videtur, cur cum prior animæ pars proprio nomine appelletur mens, & poſterior *in Tim. & ap. Plut. in quæſt. Plat. in Clave.* nomine accommodato anima dicatur, Plato pronunciet *νοῦν ἐν ψυχῇ, ψυχὴν ἐν σώματι, mentem in anima, animam in corpore* eſſe; quo ſenſu & illud Triſmegiſti eſt: *ὁ νοῦς ἐν τῷ λόγῳ, ὁ λόγος ἐν τῇ ψυχῇ, ἡ δὲ ψυχὴ ἐν τῷ πνεύματι, τὸ πνεῦμα ἐν σώματι ὀχεῖται, mens in ratione; ratio in anima; anima in ſpiritu; ſpiritus in corpore vehitur*. Quaſi mens ſimul cum ratione ex una parte ſit, corpus cum ſpiritu [ſeu vapore exhalato e miſtura elementorum, ut alicubi declarat] ex alia. Anima vero ſit quidpiam medium, quo unio extremorum fiat.

Jam ecce, ut illi de anima Mundi, & generatim quidem, quatenus tam mentem, quam di- *4. plac. 2.* ctam ſpeciatim animam comprehendit, ſententiam ſuam expreſſerint. Pythagoras quidem, ex Plutarcho, cenſuit eſſe animam *ἀριθμὸν αὐτοκίνητον numerum ſeipſum moventem* [quo etiam modo lo- *de procr. an.* quutus eſt Xenocrates Platonis auditor] at Plato ipſe animam nunquam *numerum* definivit, ut idem Plutarchus alicubi notat; ſed *φύσιν, ἢ οὐσίαν αὐτοκίνητον naturam* vel *ſubſtantiam ſeſe ex ſeipſa moventem*, & in ipſis quoque de Legibus libris *κίνησιν motionem*. Enimvero Plato, & Pythagoras dicere rem eandem voluiſſe videntur; nam Pythagoras, cum numerum dixit, intellexit ſubſtantiam, cui harmonia per numeros vulgo expreſſa con- *in Phædon. in Tim.* grueret; & Plato cenſuit animam moveri *κατ᾽ ἀριθμὸν ἡρμοσμένων, numero harmonico*. Hinc tametſi apud Platonem Socrates copioſe defendat animam non eſſe harmoniam, Timæus tamen apud eundem compoſitam animam ſtatuit juxta harmoniæ numeros. Sed quæ harmonia? qui numeri? Non eſt ſane primum, quod imaginere corpoream conſonantiam, qualis eſt vocum, aut fidium; ve- *Ecl. Phyſ.* rum, quæ animo percipiatur, ex Jamblicho apud Stobæum: hæc autem conſiſtit in ea proportione, qua illi cenſuerunt animam conſtitui ex ſuis quaſi partibus. At quænam, aut cujuſmodi partes? Nos eas augurati, ut potuimus jam ſumus; en paucis quid hac de re Plato ſuum illum Pythagoricum Timæum docentem inducat.

Statuit is primum *Deum genuiſſe Mundi animam ante corpus: illamque ita commiſcuiſſe ex natura individua, & ex natura dividua circa corpora, ut ἐκ ταὐτοῦ, καὶ ἑτέρου, ex eodem, & diverſo tertia natura temperaretur*. Hoc vero quantam fecerit interpretibus diſſentiendi anſam Plutarchus *de procr. an.* abunde inſinuat, cum alio modo Xenocratem, alio Crantorem, alio alios accepiſſe commemorat; *adv. Gram.* neque id dicit, quod Empiricus, Platonicos omneis ea de re tacuiſſe. Ac omnes quidem ſatis conſtanter nomine *ejuſdem*, ſeu *natura individua*, intelligunt mentem, ſeu quam animæ partem diximus maxime puram, incorpoream que, at nomine *diverſi*, ſeu *natura dividua circa corpora*, cum alii fere intelligant materiam motibus variis, turbatisque ante Mundum obnoxiam, Plutarchus ipſe *loc. cit. & in Plat. qu.* non aſſentitur, quod aliàs eadem animæ, quæ Mundi foret compoſitio. Quamobrem aſſignant materiæ, antequam Mundus conderetur, animam quandam, ſeu formam brutam, quæ fuerit in ipſa prædictorum motuum inordinatorum principium, & cui potius eſſe videatur *diverſi* nomen attribuendum. Idem videtur Porphyrius apud Stobæum *Ecl. Phyſ. lib. 3.* inſinuare; idem & Proclus in Timæum, dividuam naturam appellans *σωματοειδῆ ζωὴν, corporalem vitam*. Et certe Plato non dixit naturam ſimpliciter *dividuam*, qualis foret, ſi eſſet materia, vel corpus, ſed *dividuam circa corpora*; eo ſcilicet modo, quo albedo lactis dicitur dividua, non ratione ſui, ſed ratione corporis, cui inhæret. Ex quo aliunde intelligitur ejuſmodi formam, ſeu animam irrationalem mediæ cujuſdam naturæ eſſe inter naturam pure incorpoream, cujuſmodi eſt mens, & pure corpoream, cujuſmodi eſt materia ſeu corpus: hancque ipſam eſſe, quam diximus partem impuriorem animæ, quamque, cum ſe ex parte materiæ teneret, Deus aſſumpſerit, ac menti eam jungens, & contemperans effecerit animam Mundi.

Quanquam, dum audis & materiam, & animæ generationem præceſſiſſe Mundum, ſive corpus Mundi, celebriores interpretes id intelligunt non de præceſſione temporanea, quaſi Mundus ſemper non fuerit; ſed de prioritate, ut loquuntur, naturæ, ſecundum quam partes ſunt, & dicuntur priores toto. Quemadmodum etiam dum materia dicitur habuiſſe motus incompoſitos, volunt id ſolum ſignificare materiam ex ſua natura, rem eſſe indeterminatam, & vagam, contineri vero, & ſiſti ab informante anima Mundi. Et dum forma irrationalis dicitur fuiſſe illi cauſa ejuſcemodi motuum, cenſent aliud nihil inſinuari, quam motus Mundi ordinatos procedere ab anima, non præciſe ut animans, ſed prout intelligens eſt. Hinc & dum ipſa anima Mundi genita eſſe dicitur ex commiſtione *ejuſdem*, & *diverſi*, ſive mentis intelligentis, & animæ irrationalis, nolunt id ita accipiendum, quaſi aliquando iſtæ duæ naturæ ſeparatæ fuerint, ac deinceps coadunatæ; ſed quod intelligendum ſit duas eſſe functiones animæ Mundanæ, quæ ubique eluceſcant; nempe ex una parte intelligentia, & ratio, ex alia vegetatio, & motio. Et quia mens pars præcipua eſt, eaque ex ſe libera, & ſoluta a concretione corporea, idcirco principatum illi & in partem reliquam, & reliqua intercedente, in totum Mundum attribuunt; ac cenſent mentem propriam eſſe, quæ

ſpe-

ſpectata per ſe, ſeorſim, & quatenus eſt independens, ſic Deus, a quo aliunde animæ compoſitio eatenus eſſe facta dicatur, quatenus ratione, arbitrio regit inferiorem, ſive irrationalem partem; & Mundue quoque eatenus factus, quatenus interventu partis inferioris, tribuit Mundo, ut talis ſit, ipſumque tuetur, ac regit.

Nempe arbitrantur Platonem & de anima, & de Mundi ortu loquutum, non ut aſſerentem, ſed ut ſtatuentem hypotheſim, ex qua res alioquin difficilis captu intelligeretur. Ecce enim Plutar-de proc. an. chus de antiquioribus illis Platonis ſucceſſoribus verba faciens: *Iſti omnes*, inquit, *æque ita tenſiunt; animam non tempore factam, neque originem in eam cadere; ſed pluribus eſſe præditam facultatibus, in quas, ſpeculationis gratia diſſolvens eam Plato, natam ipſam, commiſtamque ſupponat. Eademque illum de Mundo etiam ſenſiſſe, quem cum ſciret eſſe æternum, ac ingenitum, & videret eſſe intellectu difficile, quomodo compoſitus eſſet, & gubernaretur, niſi quis ortum & ipſius, & rerum, ex quibus conſtitutus eſt, præſupponeret, ejuſmodi viæ ac rationi inſtitiſſe.* Ut vero recentiorum quoque Platonicorum interpretationem habeas, ecce quid Enn. 3. lib. 2. cap. 1. Plotinus illorum præcipuus: *Si Mundum*, inquit, *ex quodam tempore, cum prius non fuiſſet, factum diceremus, eandem poneremus, quam in ſingularibus dicimus eſſe providentiam; ſcilicet prævisionem quandam, ratiocinationemque Dei deliberantis, qua ratione potiſſimum fieret Univerſum, & qua ratione, quam optime fieri poſſet, gubernaretur. Quoniam vero aſſerimus Mundum quidem ſemper, nunquam vero non eſſe, & merito, & conſequenter providentiam Mande aſſignare debemus, hoc ipſum, quod ſecundum mentem ſit, menſque ſit ante ipſum, non quaſi præcedens tempore; ſed quoniam hic eſt a mente, priorque naturâ mens eſt, quam Mundus*, Et ſic quidem illi.

Deinde, cum anima Mundi dicitur eſſe vel numerus, vel ad numerum harmonicum facta, non eſt, quod valde ambigas, intelligi ſolum perfectam contemperationem utriuſque ſubſtantiæ. Quandoquidem vero ex alias dicendis, perfecta harmonia, ſive conſonantia conſiſtit potiſſimum in proportione & dupla, ex qua eſt *Diapaſon*, ſeu quæ jam dicitur octava: & in ſeſqui-altera, ex qua *Diapente*, ſeu quinta: & in ſeſqui tertia, ex qua *Diateſſaron*, ſeu quarta [ſi enim ex duabus æque longis, & æqui-ſonis chordis, unam totam pulſes, ac ſimul alterius dimidium, creabis vocatam octavam: ſi totam, & beſſem, quintam: ſi totam, & dodrantem, quartam; habente ſe tota ad partem pulſatam ex alia in primo caſu, ut duo ad unum, quæ proportio eſt dupla: in ſecundo, ut tria ad duo, quæ ſeſqui-altera: in tertio, ut quatuor ad tria, quæ ſeſqui-tertia] idcirco has treis conſonantias in hoc de anima negotio tam Plato, quam Pythagoras eſſe uſurpandas cenſuerunt. Ac ſunt quidem præterea aliæ, ut tertia major, quæ conſiſtit in proportione ſeſqui-quarta; tertia minor, quæ in ſeſqui-quinta: ſexta major, quæ in ſuper-bipartiente tertias: ſexta minor, quæ in ſuper-tripartiente quintæ; ſed hæ illis non agnitæ fuere a poſterioribus adjectæ. Pythagoras igitur uſurpavit primum celebrem τετρακτὺν *quaternionem*, ſeu quaternarium numerum, ut qui treis illas intra ſe proportiones contineat [cum duorum ad unum, vel quatuor ad duo ſit proportio dupla, trium ad duo ſeſqui-altera, quatuor ad tria ſeſqui-tertia] ac deinde accommodavit animæ, ut ſempiternæ fontem naturæ; unde & celebre evaſit illud Pythagoreorum juſiurandum, de quo, alios inter, Empiricus non ſemel:

Οὐ μὰ τὸν ἁμετέρᾳ ψυχᾷ παραδόντα τετρακτύν,
Παγὰν ἀενάου φύσεως, ῥιζώματ᾽ ἔχουσαν, Sive Mundi animæ præatus, in Hyp. & adv. Math.
Juro, per quem animæ datus ille Quaternio noſtræ,
Naturæ ſervans fontemque, ortumque perennis.

Ideo autem voluit quaternarium continere fontem, & originem æternæ Naturæ, quod in ſe contineat unum, duo, tria, quatuor; quæ ſimul juncta conſtituunt decem, quo numero omnium rerum principia continentur, ut referendum inferius eſt. Id vero præſertim de anima Mundi viſum eſt intelligere; quoniam ut ſequentes omnes numeri nihil aliud ſunt, quam repetiti denarii, unitatiſque eo contentæ; ita omnes Mundi & partes, & ſingulares naturæ nihil aliud ſunt, aut non aliunde conſiſtunt, quam ex participatione animæ Mundanæ, & particularum, quas ea continet.

Ceterum Plato, dum animæ compoſitionem ediſſerit, ediſſerentemve Timæum inducit, duplicem quaternarium geometricæ progreſſionis uſurpat, ſcilicet unum, duo, quatuor, octo, & unum, tria, novem, vigintiſeptem; quorum terminorum primi ſint ut puncta, ſecundi ut lineæ, tertii ut ſuperficies, quarti ut ſolida; quo ſignificetur, tam mentem, quam illius vehiculum habere unde commenſurentur omnibus corporibus, poſſintque *Univerſitatem animando penetrare*, ut Macrobiue loqeitur. Ubi notandum, videri Platonem appellaſſe *idem*, quod intelligitur progreſſione illa, unum, duo, quatuor, octo; quia ipſa horum intervalla ſunt iidem numeri, ut puta inter unitatem, & binarium, unum: inter binarium & quaternarium, duo: inter quaternarium, & octonarium, quatuor: *Diverſum* vero, quod progreſſione illa, unum, tria, novem, viginti ſeptem; quia iſtorum intervalla diverſi ſint numeri; utpote inter unitatem, & ternarium duo: inter ternarium, & novenarium, ſex: inter novenarium, & vice-ſeptenarium, octodecim. Notandum etiam, cum duo progreſſionum termini extremi, hoc eſt duo cubi octo, & viginti ſeptem componant juncti triginta quinque, ideo fuiſſe hunc numerum habitum, dictumque harmoniam, quod idem conſtet ex quatuor illis Pythagoricis numeris, ſex, octo, novem, duodecim; in quibus etiam reperias proportiones illas harmonicas, duodecim ad ſex, duplam: duodecim ad octo, vel novem ad ſex, ſeſquialteram: duodecim ad novem, ſeſqui-tertiam: præter ſeſqui-octavam, ſeu tonum [nobis majorem] novem ad octo. Notandum præterea, cum vellet Timæus dividere ejuſmodi proportiones, & non poſſet tamen neque duplam, ſeſquialteram, ſeſquitertiam in integros tonos; neque ſeſqui-octavam in ſemitonia equalia; ideo diſtinxiſſe eum primo intervallum ſeſqui-tertium, ſeu quartam in duos tonos integros, & vocatum λεῖμμα, ſeu *reſiduum* in ea exſiſtens proportione, quæ ſunt ducenta quinquaginta ſex ad ducenta quadraginta tria: ac deinde, cum ſeſqui-alterum ſuperaret ſeſqui-tertium uno ſeſqui-octavo, illi, hoc eſt quintæ, attribuiſſe treis tonos, cum leimmate uno, atque adeo intervallo duplo, ſeu octavæ tonos quinque, cum leimmatibus duobus.

Ac poſteriores quidem felicius intervallum ſeſqui-tertium diviſerunt in ſeſqui-octavum, ſeſqui-nonum, & ſeſqui-quindecimum, ſeu tonum majorem, tonum minorem, & majus ſemitonium; ſed, ut habeas numeros quatuor, quibus Pythagorica exprimatur diviſio, illi commode aſſumentur, centum nonaginta duo, ducenta ſexdecim, ducenta quadraginta tria, ducenta quinquaginta ſex: nam inter extremos eſt ipſa proportio ſeſqui-tertia, quæ dividenda aſſumitur; inter primum autem, & ſe-

a. in ſomn. 2.

& ſecundum, itemque inter ſecundum, & tertium, ſeſqui-octava; inter tertium, & quartum ea ſuperpartiens, juxta quam accipitur ratio leimmatis, quam Timæus intendit. Sic aſſumpſit Plutarchus primum, ac poſtea Chalcidius, & alii; cum Eudoxus poſt Crantorem duplicaret hos numeros; alii vero leimma inter duos tonos medium conſtituerent, utpote his quatuor numeris aſſumptis, ducenta ſexdecim, ducenta quadraginta tria; ducenta quinquaginta ſex, ducenta octoginta octo; ut idem Plutarchus recenſet. Quanquam, quod in his immoror, aut in commemoranda etiam ſpecialiore illa commiſtione: *Hinc ſumpſit duplam partem prioris, tertiam vero ſecunda ſeſquialteram, ſed prima triplam; ſextam prima octuplam. & ſeptimam vicies ſepties a prima multiplicatam. Poſthac, ſpatia, quæ inter duplos, & triplos numeros hiabant, inſertis partibus adimplebat, ut bina medietates ſingula ſpatia colligarent, ex quibus vinculis ſeſquialteri, ſeſquitertii, & ſeſquioctavi naſcebantur, &c.* quid in his, inquam, immorer; cum totum iſtud numerorum, proportionumque myſterium adhibeatur ſolum, non ad ponendum ob oculos compoſitionem animæ, quaſi quis attente mentem applicans ſit proportiones ſingulas enucleate obſervaturus; ſed ut confuſe, ac univerſe intelligamus animam eſſe rem in ſua natura ſumme concinnam, perfectamque; quaſi nulla ſit harmonia ſonora, quæ ex unitiore, abſolutioreque ſonorum miſtura reſultet, quam reſultat anima ex duplicis ſubſtantiæ miſtura.

Sit-ne Mundus anima præditus. *de proc. an. in Tim.* *in Tim.*

Adiicit poſtremo Timæus animam hoc modo compoſitam, concinnatamque *ſic diſſectam fuiſſe ut literam I. ſecundum longitudinem in duas partes, ut ipſis in ſui medio commiſſura veluti quadam coaptatis, & literæ X. ſpeciem exhibentibus, deflexiſque, & circumductis, donec ſibi ipſis, circula deſcripta, rurſus cohærerent, fuerit quaſi orbis effectus, quem Deus diviſit in duos, exteriorem, & interiorem, nominans illum naturæ ejuſdem, hunc alterius; relinquens illum indiviſum, hunc in ſeptem ſubdividens, & illi motum a dextra ad lævam, huic a læva a dextram tribuens.* Quo loco iiſdem pæne verbis recitato, apparet nihil aliud voluiſſe Platonem, quam ſternere quandam veluti hypotheſin ad explicandum cœleſteis motus, qui ab eadem Mundi anima exſerantur: unus ſphæræ inerrantium, qui uno eodemque, ac invariato modo ab Ortu in Occaſum fertur; alii ſphærarum planetarum, qui diverſo, eoque ſeptuplici cientur ab Occaſu in Ortum; idque, cum poſſet quilibet orbium ſuapte natura, & ratione compoſitionis tam in unam partem, quam in aliam deflecti, atque circumduci. Quippe & huc ſpectat, quod ſubiicitur: *Deum deinceps accommodaſſe quicquid erat intus diſpoſitioni huic animæ; animam ſeſe ipſam verſantem animaſſe ſimul, ac moviſſe omnia, cœlumque imprimis.* Ut præteream porro

1. de an. 3. Ariſtotelem hunc locum varie divexare, ac reprehendere, obſervo ſolum, quod additur de cognitione animæ, quæ triplicis exſiſtens naturæ [mediæ ſcilicet inter duas, ex quibus contexitur] & ſeſe verſans, ac in ſe rediens, omnia & cognoſcat, & ſibi, ut menti quaſi renunciata, non opinione vacillante, ſed certa ratione, & ſcientia percipiat; hoc aliaque id genus eo tendere, ut intelligamus, tum quomodo divina mens nihil ignoret eorum, quæ in Mundo ſunt: tum quomodo in nobis quoque, quorum animæ nihil aliud quam Mundanæ animæ particulæ ſint, opinio, ſcientiaque gignatur; qua de re alias dicendum eſt. Poteſt interea partim ex his, partim ex iis, quæ de motus cœleſtis cauſa dicenda ſunt quadamtenus intelligi, quo Boëtius reſpexerit, cum ſic cecinit in ſuis illis metris:

Tu triplicis mediam naturæ cuncta moventem
Connectens animam, per conſona membra reſolvis:
Quæ, cum ſecta, duos motum glomeravit in orbeis,
In ſemet reditura, meat mentemque profundam
Circuit, & ſimili convertit imagine cœlum.

Hactenus, qualem animam Mundi illi deſcripſerint, dictum eſto. Nunc, quia etiam requiritur, ſitne quæpiam in Mundo ſit, aut ſit-ne omnino Mundus animatus; non videtur ſimplex eſſe poſſe reſponſio. Nam primum quidem, ſi quis velit animæ Mundi nomine intelligi Deum debere; ac eo quidem ſenſu, ut Deus intime in omnia per ſui eſſentiam, præſentiam, potentiam, ut Doctores vulgo loquuntur, illapſus, omnia foveat, omnia regat, omniaque idcirco quodammodo animet; nihil eſt quod prohibeat, modo hac ratione intelligatur Deus anima aſſiſtens, non item informans; hoc eſt, ut Mundi non pars componens, ſed moderator, rectorque ſit, ut qui in navi eſt gubernator, non pars eſt, ſed director navis. Deinde, cum omnes fateantur eſſe calorem aliquem per univerſum Mundum diffuſum, ſive is calor omnibus partibus ſit ingenitus, ut qui intra terram continetur, ſive ex precipuis quibuſdam emanet, ut qui ex Sole, tamquam ex corde quoquoverſum diffunditur; ſi quis velit talem calorem etiam animam dicere, nihil eſt, ſimiliter, quod vetet. Hoc certe ſenſo Democritus etiam, licet alicubi a Plutarcho cum Epicuro animatum Mundum negante copuletur, dicitur tamen alias ab eodem exiſtimaſſe nihil non eſſe ψυχῆς ποιᾶς, *ſpecie animæ quadam* particeps; id videlicet quatenus quædam ſunt ſemina caloris [ſphæricæ nempe atomi] quæ eadem ſint ſemina ſenſus, & animæ; quæque plus, minusve reperiantur in omnibus rebus. 2. plac. 3. Unde & efficitur, ut uterque idem ſenſiſſe videatur, quod & ſenſerunt Hippocrates, Ariſtoteles, alii, dum agnovere calorẽ quemdam per omnia diffuſum; qui, ſi adfuerint cetera, & conformari in animam, & gignere viventia poſſit; adeo ut dici valeat ζῶτον τίνα *quodammodo*, non abſolute, anima; non vero quod Stoici, & Pythagoras, qui, ſi quid eſſet calidum, ſtatim animatum abſolute dixerunt. Tertio vero cum hoc utrovis, aut ſimili etiam alio modo liceat dicere Mundum animatum, darive in Mundo animam, hoc eſt improprie quodammodo, ex quadam analogia dicere tamen velle id proprie, admittereve in toto Mundo talem animam, qualem citra abuſum animam dicimus, talem nempe, quæ aut vegetans, aut ſentiens, aut ratiocinans ſit, non facile apparet, qua ratione liceat.

Etenim, ut paucis inducam functiones, ex quibus deduci in cognitionem animæ, rerumve anima pollentium ſolemus. Non generat primo, quod quidem ſciamus hic Mundus Mundum alium, quidpiamve ſibi ſimile, ut non modo animalia, ſed ipſæ etiam plantæ faciunt. Non item ut plantæ, & animalia faciunt, pabulo nutritur, aut creſcit: nam quod Plato, quod Stoici, quod alii dicunt, partium Mundi alias aliis nutriri; ut aſtra terrenis exhalationibus, terrena iis, quæ ex aqua Lunæ rarefacta in aërem ſubeunt, vel fabuloſum prorſus eſt, vel quandam ſolum partium commutationem inter ſe arguit, non nutritionem proprie dictam, quæ ex adveniente extrinſecus alimento fit, non vero ex propriarum inter ſe partium voratione, ſive, ut Plato aſſerit, conſumptione, ac ſenio ſui. Ut porro hæ Mundo functiones non adſunt, ſic longe minus viſio, auditio, functionesque

que ceteræ; quis enim vel per ſomnium poſſit illas imaginari? nam tametſi aliqui Mundum, quaſi Cyclopem habeant, dum Solem ejus oculum dicunt, non tamen poſſunt aliquid præter metaphoram probare; ut neque qui dicunt Solem Mundi cor, cum figurata ſolum ſit, analogicaque loquutio. Quod vero alii præterea dicunt expirare Mundum in inane circumjectum, vel etiam ad Oceani fundum, unde ejus acceſſus, receſſusque ſit, patet merum eſſe commentum. Idem dicendum eſt de ira, ceterisque affectibus, quos obſervare nullos licet. Idem quoque de vi motrice; cum etiam motus ille cœleſtis vel ab extrinſeco motore, vel ab interno, tametſi illud anima non ſit, eſſe poſſit. Superſunt animi functiones, ſed

1.de na.De. ut verbis utar Velleii: *Qui Mundum ipſum animantem, ſapientemque eſſe dixerunt, nullo modo animi naturam intelligentes, viderunt, in quam naturam cadere poſſet.* Et, ut pergam verbis

l.5.v.127. Lucretii:

Quippe etenim non eſt, cum quovis corpore ut eſſe
Poſſe animi natura putetur, conſiliumque;
Sicut in æthere non arbor, nec in æquore ſalſo
Nubes eſſe queunt, neque piſces vivere in arvis.
Certum, ac diſpoſitum 'ſt, ubi quicquid creſcat, & inſit.
Sic animi natura nequit ſine corpore oriri
Sola, neque a nervis, & ſanguine longiter eſſe.
Hoc ſi poſſet enim, multo prius ipſa animi vis
In capite, aut humeris, aut imis calcibus eſſe
Poſſet, & innaſci quavis in parte ſoleret.

[Supponit nempe animum ſolo innaſci in pectore]

Tandem in eodem homine, atque in eodem vaſe maneret.
Quod quoniam noſtro conſtat quoque corpore certum,
Diſpoſitumque videtur, ubi eſſe, & creſcere poſſit
Seorſum anima, atque animus; tanto magis infitiandum
Totum poſſe extra corpus, formamque animalem
Putribus in glebis terrarum, aut Solis in igni,
Aut in aqua durare, aut altis ætheris oris.
Haud igitur conſtant divino prædita ſenſu,
Quandoquidem nequeunt vitaliter eſſe animata.

Quibus poſtremis verſibus vulgare inſinuat argumentum, quo conſtat poſſe obiici, fore, ut ſi Mundus animatus ſit, nihil prorſus ſit inanime habendum, non lapis, non ferrum, non aqua, non quidvis demum aliud.

At quænam, putas, cauſa fuit, cur illi animatum eſſe Mundum ſtatuerunt? Scilicet imprimis, ut eſſet, unde omnes animæ particulares de-

3.de na.De. ducerentur. Propterea enim Socrates, Cicerone referente, apud Xenophontem requirit, unde enimam arripuerimus, ſi nulla fuerit in Mundo; &

in Philebo. apud Platonem illud legitur, quod a Plotino ex-

Enn.4.lib.3.cap.7. preſſum eſt: *Ut corpus noſtrum corporis Mundani pars eſt, ita & noſtram animam partem eſſe animæ Mundi.* Eadem fuit Stoicis ratio, ut a Lactan-

lib.2.c.5. tio ſuggeritur: *Sic enim, inquit, argumentantur; fieri non poſſe, ut ſenſu careat, quod ſenſibilia ex ſe generat. Mundus autem generat hominem, qui eſt ſenſu præditus; ergo & ipſum ſenſibilem eſſe.* Item: *Sine ſenſu eſſe non poſſe, cujus pars habeat ſenſum; igitur, quia homo ſenſibilis eſt, etiam Mundo, cujus pars eſt homo, ineſſe ſenſum.* Quod

1.adv.Phyſ. vero heic de ſenſu colligitur, idem apud Empiricum de ipſa ratione ex Zenone infertur: *Idcirco enim contendit Mundum eſſe rationis participem, quoniam emittit ejus ſemen, quod eſt rationis particeps.* Ex quo mirari minus debes, ſi iidem Stoici imitati Pythagoram voluerint Mundum eſſe ἔμψυχον, καὶ νοερὸν, *animatum, ac intelligentem*, &c. ſi ex illorum ſenſu illud Poëtæ percrebuerit:

Sit-ne Mundus animæ præditus.

Spiritus intus alit, totamque infuſa per artus
Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet;

atque adeo quod ſequitur:

Inde hominum, pecudumque genus, vitæque volantum,
Et quæ marmoreo fert monſtra ſub æquore pontus.

Veruntamen videtur ſatis apparere fallacia hujuſce ratiocinationis. Nam quicquid in Mundo animam arripit, eam ab aliqua quidem re, quæ in Mundo eſt, arripit; at non idcirco ab ea re, quæ fuſa ſit per totum Mundum; cum ſit enim Mundus aggeries omnia genera rerum continens, ſunt idcirco in eo tam inanimes, quam animatæ res; neque cum animal generatur, inferendum eſt magis totum Mundum eſſe animatum, ut ſit, unde illud habeat animam, quam dum lapis gignitur, inferri poteſt eſſe igitur totum Mundum lapideum, ut ſit unde formam lapideam obtineat. Animam nimirum habet animal non ex totali anima Mundi, ſed ex ſpeciali anima, quæ aut in parentibus præeſt, deciduaque cum ſemine eſt, etiam in genere inſectorum, quorum reſperſa varie ova, quia nobis inconſpicua ſunt, putamus vulgo ea naſci ſponte, & ſine ſemine ex putri materia: aut ſeminibus iis continetur, quæ formentur ex principiorum materialium coalitione, ſecretione, tranſpoſitione, aliisve modis deducendis inferius; quo etiam modo lapis formam obtinet non ex forma lapidea, quæ ſit per totum Mundum fuſa, ſed ex ſemine lapidifico aut derepto aliunde, aut recens formato, ut dicendum etiam ſuo loco eſt. Heinc & cum ex eo, quod corpus noſtrum corporis Mundani pars eſt, infertur eſſe animam quoque partem Mundanæ animæ, conſequutio ex eo non valet, quod totus Mundus corporeus ſit, & quidlibet ſive animatum, ſive animæ expers, niſi corpus eſſe non poſſit; at non perinde ſit animatus, ut proinde quidlibet non modo animatum, ſed etiam expers animæ eſſe animatum oporteat. Quod ſupereſt autem de ſenſu, & ratione, illud ſatis, quod jocatur Cicero, dum ſub perſona Cottæ: *Concedam*, inquit, *non modo animantem, & ſapientem eſſe Mundum, ſed fidicinem etiam, & tibicinem, quoniam earum quoque artium homines ex eo procreantur.* Itemque quod Lactantius, cetera inter, reſpondet, ac inſtat: *Nam ſi*, inquit, *Mundi pars eſt homo, & ſenſibilis eſt Mundus, quia homo ſentit; ergo quia mortalis eſt homo, mortalis ſit & Mundus neceſſe eſt; nec tantum mortalis, ſed etiam omnibus malis, & paſſionibus ſubjectus.*

Alia deinde cauſa, ob quam illi invexerunt animam Mundi, ea fuit, ut oſtenderent, quomodo Mundi & fabrica, & providentia conſtare poſſet; ac ſimul, ut & Mundus Deus, & Sol, Luna, cetera aſtra cenſeri deberent in Diis. Cum exiſtimarent enim eſſe animam corporis ſui architectricem, ipſamque eſſe, quæ corpus ſuum, animal nempe, cujus eſt, regat; opinati fuere, ſi Mundum eſſe animal ponerent, eum animam in eo futuram, quæ intelligeretur fabricam fuiſſe ipſum Mundi corpus, poſſetque deinceps Mundum regere, ac, ut par eſſet, illi providere. Ita elicitur ex jam dictis; cum & conſtet ipſos habuiſſe Mundi animam, aut mentem ſaltem pro ipſo Deo; neque veritos fuiſſe dicere particulareis animas eſſe indiſcriminatim ſive Mundanæ animæ, ſive Dei parteis. Heinc eſt illud ex Virgilio vulgare: 4.Georg.

Eſſe apibus partem divinæ mentis, & hauſtus
Æthereos dixere. Deum namque ire per omneis
Terraſque, tractuſque maris, cœlumque profundum

Heinc

Heinc pecudes, armenta, viros, genus omne ferarum
Sit-ne Mundus anima præd. *Quemque ſibi tenueis naſcentem arceſſere vitas.*
lib. 4. Itemque illud Manilii:

Usque eſt ex omni conſtructus corpore Mundus,
Aëris, atque ignis ſummi, terraque, marisque,
Sic eſſe in nobis terrena corpora ſortis,
Spiritum, & in toto rapidum quicumque gubernat,
Diſpenſatque hominem. Quid mirum noſcere Mundu
Si poſſunt homines, quibus eſt & Mundus in ipſis,
Exemplumque Dei quisque eſt in imagine parva.

lib. 2. Dixerat autem paulo ante:

——— *Pervidimus omnem,*
Et capto potimur Mundo, noſtrumque parentem
Pars ſua conſpicimus.

Et alio loco:

Quis cælum poſſet, niſi cæli munera noſſet,
Et reperire Deum, niſi qui pars ipſe Deorum eſt?

Quod vero Mundum, & parteis Mundi, ut Solem, Lunam, ac ceteras pro Diis habuerint, notius eſt, quam ut dici debeat; cum hoc ſit vulgatiſſimum Stoicorum dogma tranſumptum ex Pythagora, & antiquiore illa Theologia.

Sed enimvero iſtud animal, quod Mundum appellant, aut ſemper fuit, aut aliquando cœpit. Et ſi ſemper quidem fuit, fruſtra recurrunt ad animam, ut fabricam ejus declarent, quæ neque neceſſaria fuerit, neque eſſe potuerit, Mundo ſcilicet ſemper exſiſtente. Nam alioquin factum ſupponere Mundum, ut providentiam ſtatuant, hoc ipſo evertunt providentiam, quod Mundum pro infecto habent. Sin autem aliquando cœpit, tunc aut natus, aut factus fuit; & ſi factus quidem, igitur ab alio, tanquam ab opifice. Quamobrem fruſtra ad animam recurrunt, cum ipſa ſit pars operis, & agnoſcendus omnino ſit diſtinctus ab opere auctor. Sin vero natus, aut ex parentibus, aut ſpontaneo ortu. Si ſponte eſt ortus, aut caſu, aut certo conſilio. Si caſu, iſtud ipſum eſt, quod devitare ex providentiæ poſitione abſurdum volunt: ſi certo conſilio; ergo conſilium præceſſit opus, & id cujus conſilium fuit, operis auctor, non pars fuit. Ut paucis dicam, quæcumque eſt cauſa, quæ fabricata Mundum eſt, ea diſtincta eſſe a Mundo, ipſiusque partibus debuit; quare & non potuit eſſe anima, quæ illius pars fuerit facta. Præterea, iſtud animal, ſi ſibi ipſum provideat, aut habet in ſe omnia neceſſaria, aut neceſſe eſt, ut aliunde mutuetur; ac neceſſe eſt caveat, aut a ſeipſo, aut ab alio. Et, ſi habeat quidem in ſe omnia neceſſaria, inutilis eſt providentia, ut animali ſuperflua foret cura pabuli, ſi ſtomachum ingenito pabulo haberet oppletum. Si petere aliunde debet, igitur non eſt animal, ut ipſi volunt, continens omnia; ſed eſt exterius aliquid, quod deſideret, ac uſurpet. Et, ſi cavere a ſeipſo debet, nocens igitur, & imprudens eſt, quod providentiæ non competit; ſi ab alio, eſt igitur aliquid ipſo fortius, atque idcirco extra ipſum, quod illi rurſus non concedunt. Taceo autem vitaleis animæ functiones ab animalis voluntate, conſilioque non magis regi, quam lapidis caſum a lapideæ formæ arbitrio; & vel ex hoc fieri, ut cum Mundus providentia regatur, agnoſcendus proviſor ſit, qui non ipſi inſit, ut anima corpori, ſed, quod ante dixi, ut gubernator navi, vel auriga currui, vel Princeps Reipublicæ.

Quod ad Mundi, & partium ejus divinitatem
1. adv. Col. attinet, immerito ſane Plutarchus in Epicurum, ſectatoresque ipſius ideo invehitur, quod defenderint *μηδὲ τὸν Ἥλιον ἔμψυχον, μηδὲ τὴν Σελήνην, neque Solem, neque Lunam præditos eſſe anima, quibus tamen*, inquit, *omnes homines ſacra faciunt, preces fundunt, honores habent, tanquam Diis videlicet*. Quippe, ut præteream hanc proinde fuiſſe idololatriæ, impiive cultus originem, jure videtur Epicurus apud Ciceronem dixiſſe non de Sole modo, ac Luna, ſed maxime etiam de Mundo, *non poſſe ſe intelligere, qualis ſit iſte volubilis, & rotundus Deus*. Ex quo ſunt verba illa Velleii: *Quæ vero vita tribuitur iſti rotundo Deo? Nempe, ut ea celeritate contorqueatur, cui par nulla ne cogitari quidem poſſit. In qua non video, ubi-nam mens conſtans, & vita beata poſſit inſiſtere*. Jam ante vero: *Mundum ipſum animo, & ſenſibus præditum, rotundum, ardentem, volubilem Deum, portenta, & miracula non diſſerentium Philoſophorum, ſed ſomniantium* vocaverat. Et Balbus quidem Stoicus contra argumentatur veluti ad hominem; aſſumit enim, quod Epicuro placet: *Eſſe Deos, quia neceſſe ſit, præſtantem aliquam eſſe naturam, qua nihil ſit melius*, ac tuum urget: *Mundo autem certè nihil eſt melius; nec dubium, quin quod animans ſit, habeatque ſenſum, & rationem, & mentem, id ſit melius, quam id quod his careat. Qua ratione Deum eſſe Mundum concluditur*. At primum quidem potuit Epicurus illud reſpondere, quod Zenoni Alexinus apud Sextum Empiricum, quodque a Cotta ſic amplificatur: *Hoc ſi placet, jam efficies, ut Mundus legere librum optime videatur, Zenonis enim veſtigiis hoc modo rationem poteris concludere: Quod literatum eſt, id melius, quam quod non eſt literatum: nihil autem Mundo melius; literatus igitur eſt Mundus. Iſto modo etiam diſertus, & quidem mathematicus, muſicus, omni denique doctrina eruditus, poſtremo philoſophus erit Mundus.* Verum Epicurus ſuam illam præſtantiſſimam, optimamque naturam tueri ſe poſſe opinatus eſt abſque eo, quod illam ſtatueret idem eſſe cum Mundo. Quam ſententiam ideo averſatus eſt, quod ex ea ſequeretur, non modo Solem, Lunam, ſtellas, quod a Plutarcho objectum eſt, ſed etiam terram, hominem, ceteraſque omneis Mundi parteis Deos eſſe.

2. de na. De. (beside "tur Epicurus apud Ciceronem dixiſſe non de Sole modo")

lib. 1. (beside "Velleii")

lib. 2. (beside "Balbus")

1. adv. Phyſ. 3. de na. De. (beside "concluditur … illud reſpondere")

Id certe improbans Vellejus: *Terra enim profecto*, inquit, *quoniam pars Mundi eſt, pars eſt etiam Dei. Atqui terræ maximas regiones inhabitabileis, atque incultas videmus, quod pars earum appulſu Solis exarſerit, pars obriguerit nive, pruinaque longinquo Solis abſceſſu. Quæ, ſi Mundus eſt Deus, quoniam partes Mundi ſunt, Dei membra partim ardentia, partim refrigerata ſunt*. Lucretius autem non alia de cauſa præmittit animalem formam: l. 5. v. 143.

Putribus in glebis terrarum, aut Solis in igni,
Aut in aqua durare, aut altis ætheris oris

quam, ut iſti ſubiiciat:

Haud igitur conſtant divino prædita ſenſu
Quandoquidem nequeunt vitaliter eſſe animata.

Scopus ſcilicet ejus eſt, ne cum illis l. 5. v. 115.

——— *Forte rearis*
Terras, & Solem, cælum, mare, ſidera, Lunam
Corpore divino debere æterna manere.
Proptereaque putes, ritu par eſſe gigantum
Pendere eos pœnas immani pro ſcelere omneis,
Qui ratione ſua diſturbent mœnia Mundi,
Præclarumque velint cæli reſtinguere Solem,
Immortalia mortali ſermone notantes.
Quæ procul uſque adeo divino a numine diſtent,
Inque Deum numero ſic ſint indigna videri.
Notitiam potius præbere ut poſſe putentur
Quid ſit vitali motu, ſenſuque remotum.

Verum ne pigeat attexere, quæ ipſe Lactantius loc. cit.

hae

hac de re præclare: *Jam illud*, inquit, *quam repugnans, & abſurdum, quod cum cœleſteis igneis, ceteraque Mundi elementa Deos eſſe affirmant, item ipſum Deum Mundum dicunt? Quomodo poteſt ex Deorum multorum acervo unus Deus confici? Si iſtra Dii ſunt, Mundus ergo non Deus, ſed domicilium Deorum eſt. Si vero Deus Mundus eſt, ergo omnia illa, quæ ſunt in eo, Dii non ſunt, ſed Dei membra, quæ utiq; ſolius Dei nomen accipere non poſſunt. Nec enim recte quis dixerit membra unius hominis multos homines eſſe.* Et rurſus occaſione ſuperioris argumenti: *Si Deus eſt Mundus, & partes ejus utique immortales ſunt; ergo & homo Deus eſt, quia pars eſt, ut dicitis, Mundi. Si homo, ergo & jumenta, & pecudes, & cetera genera beſtiarum, & avium, & piſcium; quoniam & illa eodem modo ſentiunt, & Mundi partes ſunt. At hoc tolerabile eſt: nam & hoc colunt Ægyptii. Sed res eo pervenit, ut ranæ, & culices, & formicæ Dii eſſe videantur, quia & ipſis ineſt ſenſus, & partes Mundi.* Et alibi quaſi illud Velleii de terra excipiens: *Poſſum*, inquit, *enumerare quoties repentinis quaſſata motibus vel hiaverint terræ, vel deſcenderint in abruptum: quoties demerſæ fluctibus & urbes, & inſulæ abierint in profundum: frugiferos campos paludes inundaverint: flumina, & ſtagna ſiccaverint: montes etiam vel deciderint abrupti, vel planis fuerint adæquati: plurimas regiones & multorum fundamenta montium latens, & internus ignis abſumit. Et hoc parum eſt, ſi membris ſuis non parcit Deus, niſi homini etiam liceat aliquid in Dei corpus. Maria extruuntur, montes exciduntur, & ad eruendas opes interiora terræ viſcera effodiuntur. Quid quod, ne arari quidem ſine laceratione divini corporis poteſt; ut jam ſcelerati, & impii ſimus, qui Dei membra violemus. Patitur-ne ergo vexari corpus ſuum Deus, & debilem ſe vel ipſe facere, vel ab homine fieri ſinit? Niſi forte divinus ille ſenſus, qui Mundo, & omnibus Mundi partibus permiſtus eſt, primam terræ faciem reliquit, ac ſe in ima demerſit, ne quid doloris de aſſidua laceratione ſentiret? Quod ſi hoc vanum, & abſurdum eſt; tam igitur ipſi eguerunt, quam hæc indigent ſenſu, qui non perſpexerunt Divinum quidem Spiritum eſſe ubique diffuſum, eoque omnia contineri; non tamen ita, ut Deus ipſe, qui eſt incorruptus, gravibus, & corruptibilibus Elementis miſceatur.* Sic ille.

CAPUT VI.

Mundus-ne olim cœperit.

SUbiicienda jam quæſtio eſt, æternus-ne ſit, an aliquando cœperit Mundus. Quippe nulla unquam apud veteres aut crebrior, aut ſolemnior fuit; tametſi aliis Mundo initium, originemque negantibus, aliis aſſerentibus, res viſa ejuſce difficultatis fuerit, ut Manilius ſolvi eam poſſe veluti deſperans, recitatis variis opinionibus, hoc ſubjecerit:

[lib. 1.] *Semper erit genus in pugna dubiumque manebit,*
Quod latet; & tantum ſupra eſt hominemq; Deumq;

Notum porro eſt Ariſtotelem celebrari ut præcipuum æternitatis Mundi aſſertorem. Et perſpicue certe illam profitetur in octavo Phyſic. in duodecimo Metaphyſic. in prioribus de Mundo, & Cœlo, in ſecundo de Ortu, & interitu, & aliis etiam in locis. Nimirum cum in aliis ſæpe opinionibus nutare videatur, hac tamen docuit tanta [*Mundus-ne cœperit.*] conſtantia, ut propterea Aphrodiſiæus teſtatus fuerit ipſam ſibi præ omnibus aliis maxime placuiſſe; & Simplicius, dici non poteſt quæ, & quanta convitia adverſus Philoponum fuderit, qui Ariſtotelem impugnarit, & contradictionis arguere, quaſi in opinione non ſatis conſtantem voluerit. Et vide, ut Cicero loquatur: *Veniet*, inquit, [in 1. de cœlo.] *orationis aureum flumen fundens Ariſtoteles, qui* [4. Acad.] *illum* (ſupple Stoicum aſſerentem Mondo initium) *deſipere dicat, neque enim ortum unquam eſſe Mundum, quod nulla fuerit, nullo conſilio inito, tam præclari operis inceptio.* Nihil eſt neceſſe memorare, quos ille hac in re ſectatores habuerit; ſufficit enim, quod Cenſorinus habet, dum adjuncto illi Theophraſto (meminerat jam Dicæarchi [cap. 4.] Meſſenii) fuiſſe multos præterea ait non ignobiles Peripateticos, qui idem ſcripſerint, ejuſque rei exempla dixerint, quod *negarint omnino poſſe reperiri, aves-ne ante, an ova generata ſint; cum & ovum ſine ave, & avis ſine ovo gigni non poſſit. Itaque & omnium, quæ in ſempiterno iſto Mundo, ſemper fuerunt, futuraque ſunt, principium fuiſſe nullum, ſed orbem eſſe quemdam generantium, naſcentiumque, in quo uniuſcujuſque generis initium ſimul, & finis eſſe videatur.*

Id videri interim mirum poteſt, ſcribere Ariſtotelem ceteros omneis Philoſophos genitum [1. de cœl. 10.] Mundum aſſerere, γενόμενον μὲν ὑπ' ἁπάντων εἶναί φασιν, quaſi ipſe ſolus eſſe ingenitum, ac æternum dicat. Siquidem Plutarchus Xenophanem citat, [1. plac. 4. Ecl. Phyſ. lib. 1.] qui dixerit Mundum ἀγένητον, καὶ ἀΐδιον, *ingenitum, atque æternum*; additque Stobæus in eadem ſententia fuiſſe Parmenidem, & Meliſſum. Tribuit vero eandem præterea non modo Chaldæis, de quibus etiam teſtatur Diodorus, verum etiam Pythagoræ, ut qui genitum quidem Mundum κατ' ἐπίνοιαν *cogitatione*, at non κατὰ χρόνον *tempore* fecerit, ac ipſi Philolaum, Ocellum, Ariſtæum [loc. cit.] adjungit. Cenſorinus Pythagoræ, & Ocello Architam Tarentinum, atque adeo omneis Pythagoricos adiicit; ac Platonem etiam, & Xenocratem in ejus ſententiæ auctoribus habet. Et quod ad Platonem certe attinet, licet videatur ſatis expreſſa illius eſſe ſententia fuiſſe genitum aliquando Mundum; jam tamen ante vidimus fuiſſe ex illius Sectatoribus, qui tributam ab eo originem Mundo, interpretati ſuppoſitionem fuerint, qua tueri providentiam poſſet. Tales autem fuere & citatus Crantor, & reliqui antiquæ, ut idem Cenſorinus habet, Academiæ Philoſophi; itemque memoratus Plotinus, ac præterea Apulejus, Taurus, Jamblichus, Porphyrius, Simplicius, Alcinous, ac præ ceteris Proclus, cujus pro Mundi æternitate ſunt argumenta octodecim, adverſus quæ Philoponus, qui mox fuit nominatus, ſcripſit. Heinc, quo magis adhuc mirere, ipſemet Ariſtoteles, ut Platonis mentem [ac Pythagoræ etiam] ignorare non potuit, ita neque potuit omnino ſilere, cum eos ſubnotat, qui ſe de Mundi generatio- [loc. cit.] ne perinde eſſe loquutos ajunt, ac Geometræ faciunt, dum diagrammata, ſeu hypotheſeis, ſuppoſitionesve deſcribunt, οὐχ ὡς γενομένου ποτὲ, ἀλλὰ διδασκαλίας χάριν, ὡς μᾶλλον γνωριζόντων, ὥσπερ τὸ διάγραμμα γιγνόμενον θεασαμένους, *non quod aliquando genitus Mundus fuerit, ſed doctrinæ gratia, quod diſcentes melius percipiunt, quaſi qui diagramma factum intuentur.* Ex his profecto non videtur dicere potuiſſe Ariſtoteles omneis genitum Mundum profiteri.

Utcumque ſit tamen ex Philoſophis, qui dede- [ibid.]

——— re Mundo initium; fuere ex eâdem Ariſtotele, Empedocles, & Heraclitus; quanquam, quod iſti genitum Mundum ex corrupto alio ſtatuerint, ac illum ex alio, & ita viciſſim; ac ſemper ille ea feciſſe perinde cauſetur, ac ſi quis putaret interdum corrumpi, interdum eſſe quempiam, qui ex puero vir, ex viro puer fieret, quippe hoc eſſet Mundum facere reipſa æternum; cum hac ratione formam tantum mutet, & non ipſe, ſed quæ in eo ſunt diſpoſitiones corrumpantur. Fuere vero quoque ex Plutarcho, non Pythagoras modo, verum etiam Plato, quem ipſe Plutarchus contendit feciſſe Mundum genitum citra illam ſuppoſitionem; eaque in re conſentienteis habet cum Ciceronem, tum Philonem Judæum, quos interpretanteis ſecus Platonis ſententiam σοφιζομένους, *cavillatorie agenteis* dixit; itemque Patres Veteres Juſtinum, Clementem, Theodoretum, alios. Fuere præterea ex Stobæo, & aliis, Anaximander, Anaximenes, Anaxagoras, Archelaus, Diogenes Apolloniates, Leucippus, Democritus, Epicurus; Zeno, & Stoici vel omnes, vel plures. Præterea Ægyptios, de quibus Laërtius, & Brachmanas, de quibus Strabo, aliosque pæne innumeros. Satis eſto nobis hanc eſſe germanam, tenendamque ſententiam, ut quam Fides Sacra præſcribat, juxta caput primum Geneſeos, quo habetur, Deum in principio creaviſſe cœlum, & terram.

Mundus ex corrupto. — de plac. phil. — quod Mun. inc. — in præf. lib. 15.

Ut diſcrimen autem præmittam, quod inter hoc Fidei dogma, & illud de Mundi exortu Philoſophorum placitum intercedit; ecce ſacra Fides decernit Mundum Deo auctore cœpiſſe: Philoſophorum autem plerique cœpiſſe eum volunt aut ſerie cauſarum fatali, aut caſu. Omnes deinde in id conſentiunt, ut materia præfuerit, ex qua procreatus ſit, quod nihil ex nihilo fiat; cum Fides tamen ſacra declaret fuiſſe Mundum ex nihilo, nullave materia creatum. Quippe tametſi Scriptura quoque factum Mundum dicat *ex inviſa materia*, placet tamen interpretatio, qua materia hæc dicitur inviſa, quia nulla ſit; uti etiam, dum legimus: Secula Dei verbo aptata, ut ex inviſibilibus viſibilia fierent, videtur idem eſſe dicendum, quatenus nihil eſſe poteſt nihilo ipſo inviſibilius. Cum ſit porro inferius de Mundi auctore ſpecialius dicendum, uti & de modo, ac ſerie primæ rerum originis; heic illud ſolum requiritur, an quacumque demum virtute, & ex quacumque ſeu præexſiſtente, ſeu non præexſiſtente materia produci Mundus potuerit; an, inquam, ipſa ejus inſpectio, & naturalis ratio ſuadere poſſit exortum fuiſſe, neque æternum revera eſſe.

Poſſe porro arguit imprimis, quod aſpectabilem hunc Mundum intuenti, occurrat ſtatim, ordinem, ac viciſſitudines ſtatas rerum eſſe non poſſe hujuſmodi abſque aliqua diſponente cauſa, quæ ita eſſe conſtituerit. Nam tanta ſapientia, tantaque conſtantia ſuccedere omnia, & nihilominus mero caſu, aut cæco fortunæ ductu ita fieri, deliræ mentis eſt credere; ac aliunde aſſerere res adeo diverſas, adeo conſonanteis, ſuas ex ſe, & cæca fatorum neceſſitate vices obire, neque præſcriptum fuiſſe a quoquam, ut omnia hoc modo, & non alio fierent, inſignis eſt temeritatis. Cum ille enim, qui defendit conſtituta ſic fuiſſe omnia a ſapiente aliqua cauſa, tot argumenta habeat, quot ſunt machinæ exquiſitæ, quas conſtet taleis eſſe non poſſe abſque induſtrio artifice; iſte, qui negat, nullo plane argumento ſubnixus negat; & negat quidem, ut in minoribus, in quibus præ aliis animalium corpora ſunt, ſic profecto in machina, quæ, ut omnium maxime ingens, maximeque omnium artificioſa eſt, ſic opificem maximum, maximeque induſtrium clamat. Quare & ſi hic quidem ordo conſtitutus eſt ab aliqua cauſa, æternus igitur non eſt; quoniam conſtitutio eſt actio, quæ aliquo tempore ſit, & nullum prorſus tempus eſt, quo prius aliud non fuerit; cum ex oppoſito res æterna neque fiat unquam, neque conſtituatur ullo tempore, utpote, quæ qualis eſt ſemel, talis ſemper exſtiterit, & per totam temporum ſeriem, meram habeat perſeverantiam.

Arguunt deinde rationes duæ, quas ex Epicuro deducit Lucretius. Prior eſt, cum eadem ſit natura totius, quæ partium, & obſervemus parteis Mundi eſſe ut interitui, ita ortui obnoxias, idcirco totum quoque Mundum eſſe interitui, ortuique obnoxium. Parteis porro ipſius Mundi exoriri, ac interire, ſeu nativas eſſe, ac mortaleis, prælonga inductione probat, quæ referetur commodius, cum poſtea agetur de interitu Mundi. Sufficiat interea radicalem cauſam eſſe ipſi ex aſſiduo, ingenitoque atomorum, ex quibus ſit Mundus conſtitutus, motu, quatenus inferius declarandum eſt. Exinde eſt enim inteſtina molitio, atque machinatio, ob quam neceſſe tandem eſt, ut rei cujuſque exſolutio, ac interitus conſequatur. Quod ſupereſt, en ut Lucretius: l. 5. v. 236.

Principia quoniam terrai corpus, & humor,
Aurarumque leves animæ, calidique vapores,
E quibus hæc rerum conſiſtere ſumma videtur,
Omnia nativo, ac mortali corpore conſtant,
Debet totam eadem Mundi natura putari.
Quippe etenim quoniam parteis, & membra videmus
Corpore nativo, & mortalibus eſſe figuris,
Hæc eadem ferme mortalia cernimus eſſe,
Et nativa ſimul. Quapropter maxima Mundi
Cum videam membra, ac parteis, conſumpta regigni,
Scire licet cœli quoque idem, terræque fuiſſe
Principiale aliquod tempus, clademque futuram.

Et infra:

Quare etiam nativa neceſſum eſt confiteare
Hæc eadem; neque enim mortali corpore quæ ſunt,
Ex infinito jam tempore adhuc potuiſſent
Immenſi validas ævi contemnere vireis.

Et rurſus:

——— *Neque enim caderent avolſa repente,*
Ex infinito quæ tempore pertoleraſſent
Omnia tormenta ætatis, privata fragore.

Reſponderi poſſet hanc generationum, & corruptionum viciſſitudinem eſſe propriam partium, non totius ipſius Mundi, cujus ſumma ſemper conſiſtere poſſit; cum & ne ipſæ quidem partes naſcantur, & intereant, ſed habitum ſolum, formamque commutent: quemadmodum & ceræ maſſa, licet in extimis partibus ſigillis ſexcentis impreſſis, varietur, perſeverat tamen ſemper eadem, ac ne ipſæ quidem ceræ partes oriuntur, aut pereunt, ſed diverſa ſolummodo figuratione effigiantur. Quo ſpectat Ovidianum illud: 15. Metam.

——— *Cum ſint huc forſitan illa,*
Hæc tranſlata illuc, ſumma tamen omnia conſtant,

itemque illud Manilianum: 1. Aſtron.

Omnia mortali mutantur lege creata,
Nec ſe cognoſcunt terræ vertentibus annis;
At manet incolumis Mundus, ſuaque omnia ſervat,
Idem ſemper erit, quoniam ſemper fuit idem.
Non alium videre patres, aliumve nepotes
Aſpicient.

Verum, quia [dicet Lucretius] qua neceſſitate eſt exſolutio unius partis, poteſt eſſe & duarum, & trium, & decem, & mille, & omnium; ex hoc ſiquidem alias aliis majores, minoreſque cladeis videmus Mundo contingere; ideo nihil repugnat,

quo

quo minus aliqua totalis Mundi exſolutio, atque renovatio accidat; licet noſtris temporibus particulares ſolum eveniant. Quamvis enim nec facile, nec frequenter aliquid fiat, aſſerendum tamen non eſt, id neque omnino, neque aliquando poſſe fieri; quippe id momento ſæpe evenit, quod evenire non contigerit per aliquot millia annorum. Neque valet exemplum ceræ, in qua nulla mutatio, niſi extrinſecus accidit; ſiquidem poteſt ruina Mundi ab intrinſeco advenire [ob inteſtinas nempe motiones, quas fieri mox innuimus] poteſt & reparatio, ſeu mutatio in novam formam. Quippe & tametſi materiales partes neque naſcantur, neque intereant, quia tamen varie tranſmutantur, ideo poteſt tam generalis perturbatio contingere, ut nova rerum facies oriatur. Dici ex
2. de Gen. 10. Ariſtotele heic poteſt hujuſcemodi mutationes tum eſſe ſublunarium proprias, tum poſſe eaſdem æternum fieri ob incorruptionem materiæ, & motus cœli æternitatem. Attamen eſſe quoque cœleſtia his mutationibus obnoxia inferius declarabitur; & motum cœli æternum eſſe Ariſtoteles non evincet. Et præcipuam quidem rationem, qua id comprobat, deſumit ex ipſa æternitate temporis; verum ex dicendis poſterius conſtabit, tempus eſſe rem ſejunctam a motu; & ex perpetua colligatione partium temporis non licere colligere ſeriem perpetuam partium motus, ac poſſe motum incipere, cum tempus non habeat initium.

Poſterior Lucretii ratio veluti bipertita eſt, etenim Mundi novitas urgetur, tum ex eo quod hiſtoriæ omnium antiquiſſimæ Thebana, aut Trojano bello ſuperiores non ſint, ut eſſe deberent, ſi Mundus foret, non dico æternus, ſed multo vetuſtior; tum ex eo, quod arteis omneis recens adinventas habemus, ſiquidem auctores omnium memorantur, cum, ſi Mundus nunquam cœpiſſet, deberent artes, ac potiſſimum vitæ utiles ſemper exſtitiſſe:

l. 5. v. 325. *Præterea, ſi nulla fuit genitalis origo*
Terrai, & cœli, ſemperque æterna fuere;
Cur ſupera bellum Thebanum, & funera Trojæ
Non alias alii quoque res cecinere Poëtæ?
Quo tot facta virum toties cecidere, nec uſquam
Æternis famæ monumentis inclyta florent.
Verum, ut opinor, habet novitatem Summa, recenſque
Natura 'ſt Mundi, neque pridem exordia cepit.

Pergit:

Quare etiam quædam nunc artes expoliuntur,
Nunc etiam augeſcunt? nunc addita navigiis ſunt
Multa: modo organici melicos peperere ſonores.
Denique natura hæc rerum, ratioque reperta 'ſt
Nuper, & hanc primus cum-primis ipſe repertus
Nunc ego ſum, in patrias qui poſſim vertere voces.

Addere porro hiſce inventis mirabiliora quædam poſſemus noſtrorum prope temporum, ut pyxidis nauticæ uſum, cujus ſubſidio & ingentia trajecimus maria, & novum Mundum, ſeu novas terras, homines novos invenimus. Quæ certe adeo celebres apud Homerum, Heſiodumque navigationes decantantur, ludi puerorum fuiſſe videntur, imo & quæ deinceps fuere, ſi illas cum noſtris comparaveris. Quid de tormentis bellicis: quid de arte bellica univerſe dicam, quæ noſtro demum tempore perfectionem adepta videtur? An poliorcetas antiquos æſtimare licet; an quæ Ariſtoteles,
7. polit. 11. Philipp. 8. & Demoſthenes temporibus ſuis ad belli uſum inventa gloriantur, ſi cum noſtris contuleris? Quid de typographica arte, quæ id habet mirabile, ut veterum nemo crediturus fuiſſet, poſſe integram paginam unico momento exquiſite conſcribi; poſſe & ſimiles quotcumque momentis conſequentibus? Quid de teleſcopio, quod tot incomperta in cœlo Mundus-ne cœperit.
detexit, & nos longe propius ad aſtra promovit, quam ſi non modo Pelion Oſſæ, ſed terra etiam terræ aliquoties imponeretur? Quid de engyſcopio, quod in acari aliiſque id genus minimulis rebus tam inviſa manifeſtavit? Dicerem de uſu monetæ, qui temporibus primorum Scriptorum incognitus fuit, & in novo Orbe nullus eſt inventus; cum ea tamen ejus ſit utilitas, ut poſſe deinceps intercidere non videatur. Dicerem & de aliis, ſed præſtat heic locum ex Macrobio apponere, qui nihil aliud eſſe videatur, quam rationis hujus Epicureæ illuſtratio. Ille igitur: *Nam quis,* 2. in ſomn. 10.
inquit, *facile Mundum ſemper fuiſſe conſentiat: cum & ipſa hiſtoriarum fides multarum rerum cultum, emendationemque, vel ipſam inventionem recentem eſſe fateatur? Cumque rudes primum homines, & incuria ſilveſtri non multum a ferarum aſperitate diſſimiles meminerit, vel fabuletur antiquitas; tradatque nec hunc eis, quo nunc utimur, victum fuiſſe; ſed glande prius, ut baccis alitos, ſero ſperaſſe de ſulcis alimoniam? Cumque ita exordium rerum, & ipſius humanæ nationis opinemur, ut aurea primum ſecula fuiſſe credamus, & inde natura per metalla viliora degenerans, ferro ſecula poſtrema fœdaverit? Ac ne totum videamur de fabulis mutuari; quis non hinc exiſtimet Mundum quandoque cœpiſſe, nec longam retro hujus ætatem; cum ab hinc ultra duo retro annorum millia de excellenti rerum geſtarum memoria ne Græca quidem exſtet hiſtoria? Nam ſupra Ninum, a quo Semiramis ſecundum quoſdam creditur procreata, nihil præclarum in libros relatum eſt. Si enim ab initio, imo ante initium fuit Mundus, ut Philoſophi volunt; cur per innumerabilium ſeriem ſeculorum non fuerat cultus, quo nunc utimur, inventus? Non literarum uſus, quo ſolo memoriæ fulcitur æternitas? Cur denique multarum rerum experientia ad aliquas genteis recenti ætate pervenit? Ut ecce Galli vitem, vel cultum oleæ Roma jam adoleſcente didicerunt; aliæ vero gentes adhuc multa neſciunt, quæ nobis inventa placuerunt. Hæc omnia videntur æternitati rerum repugnare; dum opinari nos faciunt certo Mundi principio paulatim ſingula quæque cœpiſſe.* Sic ille.

Verum adverſus hanc rationem quædam ex Ariſtotele, & Platone obiici poſſunt. Et primum lib. 2. c. ult.
quidem ex Ariſtotele, qui capite longo in Meteorologicis, rem abſurdam dicit, ex iis, quæ apud nos in terra contingunt mutationibus, ortum Mundi colligere; cum totius etiam terræ magnitudo ad univerſum Mundum collata habenda pro nihilo ſit. Opinatur proinde oblivionem rerum præteritarum contingere poſſe ob incolarum unius regionis commigrationem in aliam; ſeu illa fiat ob bella, morbos, aut ſimileis cladeis; ſeu ob advenientem infœcunditatem, quod quæ regio humida, ac fertilis poterat prius alere colonos, cogat illos poſt-modum præ ariditate, ac ſterilitate novas ſedeis requirere. Exemplo nempe Myceneæ, & Argivæ docet ſterilitatis, fœcunditatiſque viciſſitudinem fieri, eamque aliunde contingere vel ex eo maxime ſuadet, quod, quicquid jam tegitur mari, alio tempore exſiccetur; quicquid jam terræ detectum eſt, tempore alio obruatur mari. Atque id quidem fieri dicit, non uno anno, non mille annis, non pluribus aliquot millibus annorum; ſed tempore tamen nunquam deficiente, id denique contingere. Spectare huc putes, quod Laërtius refert reſpondiſſe Anaxagoram, dum per- lib. 2.
contanti an Lampſaceni montes futuri mare ali-

Mundus et tempora. quando eſſent: *Ita profecto eveniet*, inquit, *niſi tempus defecerit*. Argumentum ducit Ariſtoteles ex continua terræ comportatione a fluviis facta, ob quam videmus continuo promoveri litora, & mare recedere; adeo ut exinde neceſſarium ſit regiones alias inundari. Rem probat exemplo Ægypti, quam Nilus, advecto limo, perpetuo adauget lib. 4. [Et hac certe ratione argumentatur Herodotus lib. 2. Ægypti regionem nullam unquam fuiſſe] itemque Ammoniæ regiones, Mæotidis paludis, & ſimilium. Addit Polybius ipſum Pontum, in quo Danubius aggerem continenter promoveat; addere & nos jam poſſemus Rhodanum, Rhenum, Padum, fluvios alios, a quibus, ex avorum uſque, proavorumque temporibus incrementa valde inſignia ſunt facta. Sed adnoto ſolum, velle Ariſtotelem, cum veriſimile non ſit aggeſtiones hujuſmodi patrum, avorum, aut proavorum ætate cœpiſſe, ſed omnibus retro ſeculis factas fuiſſe conſimileis, ideo innumerabilibus ſeculis tandem eveniſſe, ut quicquid terræ nunc apparet, alias mare fuerit; quicquid mare eſt, fuerit terra. Attinere huc poſſet lib. 1. oraculum illud de Pyramo Ciliciæ fluvio commelib. 14. moratum a Strabone, qui etiam alias fuſe deducit, probatque hanc eandem ſententiam:

Tempus erit, rapidis olim cum Pyramus undis
In ſacram veniet congeſto litore Cyprum.

15.Metam. Et quod apud Ovidium Pythagoras canit, ipſi indicatus Ariſtoteli:

Quodque fuit campus, vallem decurſus aquarum
Fecit, & eluvie mons eſt deductus in æquor;
Eque paludoſa ſiccis humus aret arenis
Quaque ſitim tulerant ſtagnata paludibus hument.

Quin etiam addit Ariſtoteles, cum tempus nunquam deficiat, nec amnem Tanain, nec Nilum ſemper fluxiſſe, ſed loca unde profluunt, fuiſſe olim arida:

Heinc fonteis natura novos emiſit, & illeic
Clauſit, & antiquis tam multa tremoribus orbis
Flumina proſiliunt, aut exſiccata reſidunt.

Attexi autem poſſet, quod mille in locis etiam editis, obſervare licet oſtreorum conchas, & piſcium ſquammas; argumento, quod recedens mare illas ibi reliquerit; ut nihil dicam de anchoris, & fragmentis navium, quæ plerumque effodiuntur longiſſime a litoribus, ut ruente ſeculo ſuperiore in Belgio: ut ante ducentos annos in Calabria: ut temporibus Pomponii Melæ, ipſo referente in lib. 1. Numidia; adeo ut poſſit non abſonum videri Ovidianum illud:

Vidi ego, quod fuerat quondam ſolidiſſima tellus,
Eſſe fretum; vidi factas ex æquore terras,
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis.

Concluſio proinde Ariſtotelis hæc eſt: *Quia omnis, quæ circa terram fit, generatio non-niſi ſucceſſione, & tempore, reſpectu vitæ noſtræ oppido quam-longo fieri ſolet, iſta nobis haud-quaquam advertentibus fiunt, ac prius gentes univerſæ intereunt, pereuntque, quam horum mutatio ab initio ad finem uſque memoria teneri queat. Maximas itaque, celerrimaſque cladeis prælia advehunt, alias morbi, nonnullas ſterilitates; & hæ quaſdam ſtatim magnas, quaſdam lentas adeo, ut talium quoque gentium commigrationes nos lateant, propterea quod alii regionem deſerant, alii eo uſque ſuſtineant, quoad nullam amplius alere multitudinem regio valeat. Inter primam igitur, noviſſimamque loci derelictionem, tempora interveniant adeo longa par eſt, ut nemo meminiſſe poſſit: imo incolumibus etiam-num hiſce, qui remanſerant longi temporis oblivio irrepſerit. Eadem autem modo latere quoque exiſtimandum eſt, quando primum ſinguli populi, quæ permutata eſſent, & arida, e paluſtribus, aquoſiſque facta inhabitare cœperint.* Hæc ille, & plura.

Jam & Plato, cauſam affert diluvia, & incendia. in Tim. Induceit enim Ægyptium ſacerdotem edifferentem variis vicibus humiliora loca eluvionibus vaſtari, editiora exuſtionibus; atque idcirco evenire, ut nunc heic, nunc illeic præteritarum longe rerum oblitteretur memoria; cum poſſit diutius apud eos perſtare, qui non ſunt perinde obnoxii hiſce caſibus, quaeleis eſſe ille dicebat Saitas. Quia vero Cicero hanc eandem rationem attingens: *Propter*, inquit, *eluviones, exuſtioneſque terrarum, quas accidere tempore certo neceſſe eſt, non modo æternam, ſed ne diuturnam quidem gloriam aſſequi poſſumus*; eapropter citatus Macrobius ex principiis Philoſophiæ iſtud explicans, præter cetera, ita habet: *Cum calor nutriatur humore, hoc viciſ-* 2. in ſomn. 10. *ſitudine contingit, ut modo calor, modo humor exuberet. Evenit enim, ut ignis ad maximum enutritus augmentum, hauſtum vincat humorem, & ſic aëris mutata temperies licentiam præſtet incendio, & terra penitus flagrantiâ immiſſi ignis uratur; ſed mox impetu caloris abſumpto paulatim vires remittuntur humori, cum magna pars ejus incendiis erogata, minus jam de renaſcente humore conſumat. At rurſus longo temporum tractu ita creſcens humor latius vincit, ut terris infundatur eluvio. Rurſus calor poſt hoc vireis reſumit & ita fit, ut manente Mundo, inter exſuperantis caloris, humoriſque vices, terrarum cultus cum hominum genere ſæpe intercidat, & reducta temperie rurſus novetur. Nunquam tamen ſeu eluvio, ſeu exuſtio omneis terras, aut omne hominum genus vel omnino operit, vel penitus exurit.* Et poſt pauca: *Ceteræ igitur terrarum partes internecioni ſuperſtites ſeminarium inſtaurando generi humano fiunt: atque ita contigit, ut non rudi Mundo rudes homines, & cultus inſcii, cujus memoriam intercepit interitus, in terris oberrent, & aſperitatem paulatim vagæ feritatis exuti, conciliabula, & cœtus, natura conſtituente patiantur; ſitque primum inter eos mali neſcia, & adhuc aſtutiæ inexperta ſimplicitas, quæ nomen auri primis ſeculis præſtat. Unde, quo magis ad cultum rerum, atque artium uſus promovet, tanto facilius in animos ſerpit æmulatio, quæ primum bene incipiens, in invidiam latenter evadit. Et ex hac jam naſcitur quicquid genus hominum poſt-ſequentibus ſeculis experitur.* Concludit: *Hæc eſt ergo, quæ rebus humanis pereundi, atque iterum revertendi, incolumi Mundo viciſſitudo variatur.* Poſterioribus hiſce verbis adjungi id poſſet, quod etiam alia occaſione ex Salomone referimus: *Quid eſt, quod fuit? ipſum,* Eccleſ. 1. *quod futurum eſt. Quid eſt, quod factum eſt? ipſum, quod faciendum eſt? Nihil ſub Sole novum; neque valet quiſquam dicere: ecce hoc recens eſt; jam enim præceſſit in ſeculis, quæ fuerunt ante nos. Non eſt priorum memoria, ſed nec eorum quidem, quæ poſtea futura ſunt, erit recordatio apud eos, qui futuri ſunt in noviſſimo.* Itemque, quod Ariſtoteles de hominum opinionibus ait: *Quas*, inquit, *non ſemel, non bis, non vicibus paucis, ſed infinities eaſdem revolvi poſſumus aſſerere.*

Ceterum Lucretius haſce objectiones velut l. 5. v. 339. præoccupans, ac ſolvens in hunc modum eloquitur:

Quod ſi forte fuiſſe antehac eadem omnia credis,
Sed periiſſe hominum torrenti ſecla vapore,
Aut cecidiſſe urbeis magno vexamine Mundi,
Aut ex imbribus aſſiduis exiſſe rapaceis
Per terras amneis, atque oppida cooperuiſſe;

Tanto

Tanto quippe magis victus, fateare neceſse 'ſt
Exitium quoque terrai, cœlique futurum
Nam cum res tantis morbis, tantiſque periclis
Tentarentur, ibi ſi triſtior incubuiſſet
Cauſa, darent late cladem, triſteisque ruinas.
Nec ratione alia mortales eſse videmur,
Inter nos, niſi quod morbis ægreſcimus iiſdem
Atque illi, quos a vita natura removit,

Quod ad alias maris, ac terræ viciſſitudines attinet, quid ſentiendum ſit, ſuo loco dicetur, ac ſpeciatim quoque declarabitur, ut oſtrea, aliaque id genus aliunde eſſe in montibus, quam ex maris receſſu poſſint. Adnoto interea viciſſitudines illas ab æterno non exſtitiſſe, uti neque exſiſtere in æternum poſſe videntur, ſi tantum Mundus duraverit. Siquidem univerſa terra foret jampridem obruta aquis, uti & obruatur neceſſe eſt, obrutaque permaneat, ſicque inhabitabilis ab omni prorſus homine ſit, ſi hic rerum ſtatus perſeveraturus æternum ponatur. Etenim, certum eſt continuo deradi aliquid ex montibus, ſeu cultores defodiant, ſeu torrentes exedant, ſeu pluviæ delibent, ſeu æſtus abſumant. Et cum nihil terræ ſurſum revehatur, illud interim vallibus, locisque planis accreſcere, etiam quæ intra mare ſunt, dum turbida aqua in ipſum influit, terraque commiſta ſubſidit. Quare & neceſſe videtur, ut temporis æterni progreſſu editiora quæque loca ita deprimantur, humiliora ſic exaltentur, ut nihil terræ denique ſupra aquam emineat, ſed univerſa inundetur. Neque valere poteſt, quod Theophraſtus apud Philonem Judæum ait, monteis eſſe, ut arbores, in quibus quædam folia decidunt, quædam renaſcuntur; neque enim, ut partes montium obſervantur deprimi, ita obſervantur aſcendere aliæ, ex quibus compenſatio fiat. Tametſi enim interdum fiant aggeſtiones quædam eruptionibus ignium, id tamen & per-rarum eſt, ac nullius pæne momenti, reſpectu ejus terræ, quam pluviæ deradunt, quamque flumina in mare comportant, & vel unus Veſuvius, qui ex præcelſo factus eſt hactenus adeo humilis, ſatis oſtendit eruptiones conferre potius, ut montium juga ſubſidant, quam ut attollantur.

lib. quod Mund. incorrupcib.

Verum, quicquid ſit hac de re futurum, addo non videri propterea antiquarum rerum memoriam ex hac cauſa obliterari. Quæ exinde enim contingunt populorum tranſmigrationes inſenſibiliter plane fiunt; ac proinde quæ monumenta antiquitatis habuerint propagatione veluti quadam non incommode conſervari poſſunt. Quin-etiam, licet tranſmigrationes ex toto uno loco, in totum alium ſupponamus fieri; poſſunt tamen filii a patribus accipere unde advenerint, & quidnam ibi fuerit antecedente tempore actum. Poteſt & una regio, ex quo inhabitari incipit, colonos ſuos ſuſtentare per myriadas ſeculorum multas; ſiquidem quæ loca a mari relicta ſemel fuerint, infinito prope ævo mari iterum non obruentur; quare in ea ſaltem regione poteſt non perinde, ac in ceteris contingere rerum longe tranſactarum oblivio. Nec tunc recurrendum eſt ad cauſas alias, quales ſunt morborum, & bellorum clades; quippe non idcirco delentur, pereuntve gentes integræ; & ſuperſunt ſemper, qui aſſervare monumenta veterum poſſint.

Quod ad Platonis eluviones, exuſtioneſque, quas Theophraſtus quoque obtendit, attinet, ex pari de cauſa probabiles admodum non ſunt. Nam & illa apud Macrobium ratiocinatio eſt longe debilior, quam ut infirmari mereatur; & quicquid demum ovinci poteſt, perexiguæ ſolum regionis inundatio, aut deflagratio eſt. Tale veriſimile eſt exſtitiſſe & Phaëtontis tempore incendium, & Deucalionis ævo diluvium; ſed, ut ſunt omnia fabulis plena, notum eſt ex pulicibus fieri, quod ajunt, elephantos. Cur certe nullum ſimile ſive incendium, ſive diluvium ex temporibus illis contigit; tametſi legimus portiones aliquas terrarum aut ambuſtas, aut abſorptas; niſi quod hiſtoriæ veriores, non perinde ac fabulæ res contingenteis amplificarunt. Addo autem, ut Saitæ illi conſervarant rerum antiquiſſimarum, quæ apud Athenienſeis [ut Soloni a ſacerdote memorato objectum] exciderant, memoriam; ſic fieri poſſe, ut alias alii, qui eluviones exuſtioneſque perpeſſi non fuerint, conſervent. Dices forte loqui me ſemper de eo, quod poſſit contingere, non de eo quod revera contingat; neque enim propterea ſunt gentes apud quas rerum ſeu propriarum, ſeu alienarum monumenta admodum antiqua ſerventur. Verum ut prætercam res eſſe, quæ ſemel apud aliquas nationes inventæ, ſic apud alias propagentur, ut non videantur poſſe deinceps intercidere, ut pyxides nauticæ uſus, & quæ alia id genus ſunt generi humano univerſe utilia; infero ex eo, quod eſſe antiquiora monumenta poſſent, & tamen non ſint, eſſe non debere originem rerum admodum ant quam. Sane & cum ipſe Theophraſtus fateatur inventionem artium vix fuiſſe annis mille ſuis temporibus ſuperiorem, id minime contingeret, ſi ab æterno uſque res forent. Ut paucis dicam, cum aſſertores novitatis Mundi pro argumento habeant, quod nova ſint omnia, aſſertores æternitatis argumento ſimili carent, quo probent eſſe quidpiam æternum. Heinc negandum quidem non eſt, quin deductæ hactenus Lucretii rationes, veriſimiles ſolummodo ſint; at videntur nihilominus majoris eſſe ponderis, quam quæ in oppoſitum afferuntur.

Mundus-ne cœperit.

Siquidem, ut de argumentis Ariſtotelis potiſſimum dicam, ille ita imprimis urget, tempus æternum eſt; nam ſi ita non ſit, igitur cœpit; igitur priuſquam inciperet, non fuit: igitur eſt duratio prior generatione temporis, atqui illa duratio nihil poteſt eſſe aliud, quam tempus; igitur ſemper fuit tempus; idque etiam probat, quia tempus non eſt abſque *nunc*; & *nunc*, ut præcedit futurum, ſic ſequitur præteritum; unde eſt neceſſe tempus fuiſſe. Porro ſi tempus ſemper fuit, ſeu æternum eſt, ergo æternus quoque eſt motus, cujus tempus numerus, ſeu menſura eſt; ergo eſt & mobile æternum, cœlum ut puta, in quo motus eſt: ergo & Mundus ipſe æternus. Confirmatur autem motum eſſe æternum, quia ſi primus fuit, cum omnis motus ſupponat mobile, iſtud mobile aut genitum eſt, aut æternum quidem, ſed quieſcens tamen ob aliquod obſtaculum; utrovis autem modo ſequitur abſurdum. Nam, ſi genitum eſt, igitur per motum, qui conſequenter erit primo prior; &, ſi æternum quievit, removeri obſtaculum ſine motu non potuit, qui rurſus fuerit prior primo. Adde quod agitur de motu cœli, qui, cum circularis ſit, ex una parte tam principio, quam fine deſtituitur, atque idcirco nunquam cœpit; & ex alia contrariis caret, ac cœlum propterea ingenerabile eſt, quod generatio ibi non ſit, ubi contrarium nihil eſt. Quod ipſum aliunde probatur, tum quia nulla unquam mutatio in cœlo obſervata eſt; tum quia ex gentium omnium conſenſu cœlum eſt domicilium Deorum; tum quia cœlum æthera vocant, tanquam ſemper, & abſque initio, ac ſine currens, ſive motum.

8. Phyſ.

Verum, ut ex infra dicendis jam innui, non eſt tem-

Mundus-ne temporis. —— eſt tempus res a motu dependens, cùm ſeu motus ſit, ſeu non ſit, & ſeu cœlum quieſcat, ſeu non, tempus nihilominus ſemper fluat; quamobrem æternum licet tempus ſit, non poteſt nihilominus ex æternitate temporis, æternitas motus, aut Mundi deduci. Supponit aliunde Ariſtoteles non poſſe quidpiam eſſe primum, niſi per motum phyſicum; ſed hoc falſum eſt, ob vim infinitam, quæ primæ cauſæ competit, ut ſuo poſtea loco dicetur. Quod ex circulari motu infert, captioſum eſt; cum licet non poſſit deſignari punctum in globo, quod prius moveatur, quam aliud; non ſequatur tamen non poſſe deſignari tempus, in quo totus globus, omniaque ejus puncta, quæ mobilia ſunt moveri incipiant. Et licet gratis admittatur motui circulari globi non eſſe aliquid contrarium [nempe motus globi revolutionis globi dextrorſum, non alio oppoſitionis genere, quam contrarietatis obluctatur motui revoluti ſiniſtrorſum] non ſequitur tamen ſubſtantiam, quæ movetur in circulum, non habere in ſe contrarium, cujus ratione corruptioni, generationique ſubjaceat. Negatur aliunde nullam unquam fuiſſe mutationem, ſeu generationem, corruptionemque obſervatam in cœlo, ex iis, quæ ſuis locis memoranda ſunt. Illud de Diis poëticum eſt, & quatenus veri quid habet, arguit ſolum Dei virtutem, majeſtatemque elucere præſertim in cœlo; tametſi in terra, non minus, quam in cœlo ſit; ac aliunde neque terra, neque cœlo, neque alio corpore, in quo degat, indigeat. Quod additur de æthere, argumentum eſt plane populare.

Ar.Metaph. Obiicit adhuc perfectiſſimam, optimamque diſpoſitionem ſubſtantiarum ſeparatarum in eo eſſe, ut orbeis moveant, & quæ ſub ipſis orbibus ſunt; at, ſi æternus Mundus non eſſet, diſpoſitio iſta non fuiſſet, illæque otioſæ, ac imperfectæ exſtitiſſent. Idque confirmatur, tum quia ſubſtantiæ ſeparatæ ſunt actus perfecti; non eſſent autem hujuſmodi, ſi aliquando non agerent, veluti Mundo non exſiſtente; neque ſpeciatim primum movens dici poſſet immobile, immutabileve, aut idem manens facere idem, ſi Mundo aliquando exſiſtente, aliquando non exſiſtente, nunc moveret, nunc non moveret; tum quia ſequeretur Deum, & Naturam non facere ſemper quod optimum eſt ex iis, quæ poſſunt fieri; quippe cum fieri Mundus potuiſſet, & factus tamen a Deo non fuiſſet æterno illo tempore. Quibus addi poteſt, quod obiici quoque a Peripateticis diximus de inſolubili quæſtione, avis-ne, an ovum prius fuerit; quodque generatim omnes Mundi aſſertores reputant capi non poſſe, qui homo primus eſſe potuerit, quippe non natus ex homine, ac eſſe captu longe facilius, quod ex eorum mente Cenſorinus habet: *Cum conſtet*, nempe, *homines ſingulos ex parentum ſeminibus procreatos ſucceſſione prolis multa ſecula propagare*; ideo *ſemper homines fuiſſe, nec unquam niſi ex hominibus natos, atque eorum generi caput, exordiumque nullum exſtitiſſe.*

Attamen dicetur inferius poſitionem illam Ariſtotelis de motu orbium cœleſtium a ſeparatis ſubſtantiis non eſſe neceſſariam; quare & quicquid ſuper-exſtruxit, nullius eſſe conſequutionis; tametſi aliunde certiſſimum ſit poſſe quosvis motus reduci ad unum primum motorem, quatenus & omnia mobilia creavit, & vim, qua moveantur impreſſit. Subſtantiæ autem ſeparatæ non deſinent eſſe actus perfecti, tametſi actu cœlos non moveant; cum, ſi talis quidem ſubſtantia ſit Deus, ipſi nihil poſſit neque advenire, neque deperire, cui & Mundus, & motus Mundi mera eſt relatio, ac denominatio, ut loquuntur, extrinſeca: ſin ſubſtantia ſit opus Dei, tum actu poſſideat perfectiones alias, tum eam ſpeciatim, qua in potentia, ut quidpiam ex ea fiat, non eſt, quemadmodum res ex materia conſtans. Denique Deus Mundum creando, & tali, non alio tempore creando, id fecit, quod optimum fuit, nempe quod ipſi placuit, cui nihil placere, niſi optimum poteſt, Id deducetur infra uberius, ſufficereque interea debet, quod nihil egit, aut non egit, niſi quatenus viſum eſt inexhauſtæ ſapientiæ, quam ſane exploratam habere, non eſt humanæ infirmitatis. Sic vero cum & ipſe fuerit, qui ut totum Mundum, ſic animalia primum formarit, ac illa, ut deinceps ovipara partim, partim vivipara forent inſtituerit; non eſt ſane habenda inſolubilis quæſtio, avis-ne, an ovum prius fuerit, & qui primus potuerit ex non homine eſſe homo; ut Philoſophos ceteros prætercam, quibus viſa quæſtio non eſt, quæ ſolveretur incapax; ut infra circa ordinem exortus Mundi intelligetur.

Subiiciendæ forent rationes, quas copioſe Platonici, Proclusque maxime obiiciunt; verum aut illæ eædem ſunt cum Ariſtoteleis; aut ſolvendæ ſunt ex dicendis, cum de potentia, ſapientia, & voluntate divina in condendo Mundo agetur: aut denique nihil concludunt, ut attendenti perſpicuum ſit. Nam quod verbi cauſa obtendunt, poſſe effectus aliquos eſſe ſuæ cauſæ coævos, ut lumen Soli, umbram opaco, & ſimileis: manifeſtum eſt non diſquiri heic utrum Mundus eſſe æternus potuerit, & coævus Deo creatori, ſed reipſa-ne ejuſmodi ſit; conſtatque aliunde non eſſe Deum cauſam ex neceſſitate agentem, uti ſunt ea, quæ obiiciuntur; ſed voluntariam, & liberam, ac eo potius modo, quo opifex eſt reſpectu opificii. Quod ideam Mundi eſſe æternam opponunt; patet exinde non conſequi, ut opus quoque æternum ſit; niſi ſtatim ac architectus ideam domus concipit, domum reipſa conſtructam dicas. Et quod addunt, debere opus eſſe ſuæ ideæ, ſive exemplari conforme; conſtat in ea conformitate durationem non comprehendi; quaſi, ut aliqua imago ſit exquiſite ſimilis, debeat etiam prototypo antiquitate coæquari. Quod Mundum, parteiſque ipſius interire non poſſe urgent, atque ideirco inferunt Mundum eſſe debere ingenitum, perſpicuum eſt eſſe dumtaxat negatione ſimplici opus: quippe & quod inſtant, extra Univerſum nihil eſſe, in quod Mundus intereat; clarum eſt & locum eſſe extra Mundum, & poſſe intra ipſum-met diſſolutionem fieri; & nihil opus eſſe loco, ſi pro virtute diſſolventis redigi in nihilum debeat.

Dicendum jam foret de Mundi ætate, ſive quamdiu Mundus, ex quo eſſe cœpit, hactenus perduraverit; verum longe abeſt, ut ratio definire aliquid poſſit citra unius Fidei, Scripturæque ſacræ ſubſidium. Nam tametſi ratio perſuadeat cœpiſſe aliquando Mundum, nihil tamen dictat de tempore, quo ſic habuerit originem, ut non eam longe prius habere, poſterius-ve potuerit. Certe & non pauci ſunt Doctores ſacri, qui potuiſſe Mundum a Deo ex æterno uſque creari defendant; ac in eo ſaltem omnes conſentiunt, quod non poſſit ulla duratio adeo diuturna accipi, ut Mundus non potuerit ante illam a Deo condi. Quid ergo poſſit humana ratio citra ſacrorum Codicum auctoritatem habere perſpectum? Et prælucere quidem poſſent, aut deberent hiſtorici; at mera caligo omneis occupat, nullusque, præter divinum Moſen, facem præferre potis eſt; præter Moſen, inquam, qui, Deo revelante, Mundi Geneſin,

didi-

didicit, & ſcripſit. Cum illi profecto vix aliud, quam fabulas commemorent, ex quo referre aliquid ſupra Olympiadum caput tentant, hoc eſt ante annos ab hinc proxime bis mille quadringentos triginta; merito totum illud tempus, quod Olympiadas anteceſſit, & de quo aliquid recitant, non jam hiſtoricum, ſed *μυθικὸν fabuloſum* appellitant; uti & quod ultra illud ſupereſt, *ἄδηλον obſcurum*, planeve incompertum. Dico autem vix; quoniam in iis, quæ ſic narrantur, ut non prævertant tempus Noachici, generaliſve diluvii, quod ſuperat ſolum Olympiadas annis paulo plus mille, & quingentis, veri aliquid contineri poteſt. Cujuſmodi eſt verbi cauſa, quod inſculptum exſtat in illo antiquiſſimo marmore e Græcia in Angliam (Selden.) advecto, & inter Arundelliana recenſito, uirca Græcorum epochas ab annis octingentis ante Olympiadum caput repetitas: itemque quod Calliſthenes, referente Simplicio, ſcripſit reperiſſe ſe (in 2. de cœl.) apud Babylonios cœleſtium rerum obſervationes annorum mille nongentorum trium; qui numerus quidem annorum ab Alexandri tempore ſupputatus, relinquit diluvium annis circiter ſexaginta ſuperius. Secus autem ſane in iis, quæ ſic recenſentur, ut antevertant diluvium; ut quod, verbi cauſa habet Servius, dum in illud Virgilii:

(2. Æneid.) *Urbs antiqua ruit, multos dominata per annos;*

dici Trojam urbem antiquam obſervat: *Vel quia eſt*, inquit, *nobilis, vel quia duobus millibus, & octingentis annis regnaſſe dicitur*, nempe ſi his addas quadringentos plus minus annos, quibus excidium Trojanum ante Olympiadas contigiſſe memorant ad tempora uſque Adami, primive hominum pervenies. Quid ſi ulterius res protrahatur?

Ut præteritis certe aliis, de ſolis Ægyptiis, qui ſe omnium gentium antiquiſſimos gloriati ſunt, aliquid dicam, jure in fabulis id habetur, quod ſuas Dynaſtias ſic dinumerarunt, ut primam Thinitarum dictam tum ſucceſſiſſe aſſererent, cum Semidei mortui fuiſſent, & eo quidem tempore, quod verum Mundi initium anteceſſiſſe debuit (2. Can. Iſag.) duobus circiter millibus annorum. Id nimirum colligitur ex iis Manethonis fragmentis, quæ ſunt (a. in Chron.) ex Julio Africano a Scaligero edita. Quo loco vide, an Euſebius ſatis conſideraverit, poſſe non modo cum diluvio, ſed etiam cum exortu Mundi illud cohærere, quod ſcribit Abrahamum tum natum, cum eſſet Ægyptiorum decima-ſexta, eaque Thebæorum Dynaſtia. Quid dicendum vero, de ea, quam jactabant, ſucceſſione Regum ipſorumque indigenarum ultra quater mille ſeptingentos (lib. 1.) annos, uti apud Diodorum eſt? Quid de illis novem millibus annorum, quos citatus ante ſacerdos Saites alloquens Solonem, uti apud Platonem (in Tim.) eſt, fluxiſſe narravit, ex quo Sais condita a Minerva fuerat, quæ eadem mille annis poſt condidiſſet Athenas in Græcia? Quid de illis ſupra tredecim millium annorum ætatibus, quas Pomponius memorat? (cap. 9. lib. 1.) Quid de illis annorum quindecim millibus, quos a Dionyſio, ſeu Baccho ad uſque Amaſin Regem ſupputatos Herodotus refert? (in præfat.) Quid de illis viginti tribus annorum millibus, quos rurſus dicebant ſeſe numerare ab Oſiride, & Iſide ad conditam uſque ab Alexandro urbem ſui nominis, ut narrat citatus Diodorus? (loc. cit.) Quid de illis quadraginta novem millibus annorum, quos ex Vulcano Nili filio, qui principia Philoſophiæ aperuerit, ad Alexandrum uſque ita ſupputabant, ut referrent etiam numerum eclipſium cum Solis, tum Lunæ, quæ eo tempore toto apparuiſſent, uti apud Laërtium eſt? Quid de illis centum millibus annorum, quos & amplius exactos fuiſſe, ex quo rationem ſiderum comprehenderant, vulgatum ſcribit D. Auguſtinus? (*Mundorum capere.* 18. civit. 40.) Quid de illis demum quadringentis ſeptuaginta millibus annorum, a quibus uſque obſervata apud ſe ſidera jactabant, ut apud Ciceronem eſt [id videlicet cum Chaldæi jactarent (1. de divin. lib. 2.) duntaxat quadringenta, & tria millia] quem jam numerum merito Diodorus incredibilem, & Macrobius etiam infinitum dicit? (2. in ſomn. lib. 7. c. 4.) Jure profecto Lactantius hæc deliraſſe illos ait: *In quo*, inquit, *quia ſe poſſe argui non putabant, liberum ſibi crediderunt eſſe mentiri*. Non omnia certe ideo quadrabunt, tametſi illud adhibeas, quod adnotavit idem Diodorus, nempe cum motus Solis non (lib. 1.) foret temporibus primis ſatis cognitus, numeratos fuiſſe ab Ægyptiis annos juxta Lunæ circuitus, ſicque fuiſſe illis annos menſtruos, cum & quadrimeſtres aliquando fuerint, utpote, dum eos ſupputarent juxta tempeſtates, quæ illis tres ſolummodo, ut puta ver, æſtas, hiems erant; adeo proinde, ut qui Rex, verbi gratia, vixit centum annis, dictus fuerit ab illis vixiſſe mille, & ducenteis; totidem enim menſeis centum anni continent; aut annis trecenteis; totidem enim ſunt tempeſtates quadrimeſtres in centum annis.

Merito proinde teſtimonio Moſis non ſolum nos ſtamus, ſed ſtandum quoque Ethnicis fuit, apud quorum auctores exſtant egregia quædam de pietate, virtuteque ejus encomia, ut apud Strabonem, & alios. Ipſe eſt, ex cujus hiſtoria de Geneſi Mundi, conſequutiſque temporibus habemus (lib. 16.) Mundum conditum ab annis non pluſquam circiciter ſex mille. Circiter, inquam, ſiquidem ſciri veritas præciſe non poteſt ob inſignem Chronologorum in ſupputando diverſitatem, dum iſti primarum ætatum, ſeu ante diluvium, Abrahamumque annos juxta Hebræos Codices, vulgatamque interpretationem; illi juxta Samaritanos, Interpretumque Septuaginta verſionem, pro qua Romanum Martyrologium ſtare videtur, computant; dum quidam annos Principum, totiuſque Judaici ſtatus ad uſque Meſſiæ, ſeu Servatoris Chriſti adventum uno modo ineunt, alii vero alio, ac non uno præſertim modo accipiunt, & accommodant illas Danielis hebdomadas; dum non deſunt etiam, qui ipſis, quos numeramus a Chriſto annis, addendos annos aliquot cenſeant. Utcumque ſit tamen; cum duæ præcipuarum epocharum præcipuæ, una Judæorum aſſignet anno Chriſti milleſimo ſexcenteſimo quinquageſimo annum Mundi quinquies milleſimum quadringenteſimum undecimum; alia Latinorum ſecundum Euſebium aſſignet eidem annum Mundi ſexies milleſimum quadrageſimum nonum; ideo videntur ſumi poſſe quaſi medii anni præter propter ſex mille. Quare & non oportet Mundum habere multo antiquiorem, & dignum eſt, quod inculcetur recitatum jam illud ex Lucretio:

——— Habet novitatem Summa recenſque
Natura 'ſt Mundi, neque pridem exordia cepit.

An porro, cum annus, a quo cœpit Mundus, ſit nobis adeo incompertus, ſapere illos putas, qui aliquid decernunt de ipſius die, horaque natali? Ecquo proinde habendi cenſu quotquot natalium Mundi thema ita contexunt, ut in vulgus etiam illud efferant, & ex eo de duratione, caſibusque Mundi præcipuis pronunciare non erubeſcant? Quaſi vero eſſe ullæ poſſint conjecturæ legitimæ, cur tum Aries medium cœli occupaverit [& cujuſnam horizontis reſpectu?] Cur in Leone Sol, in Cancro Luna, Mercurius in Virgine, Venus in Libra, ceteri planetæ in ſignis ſequentibus fuerint, ut proditum a Firmico, Macrobio, aliiſque eſt;

ne de

—— ne de Cardano, ceteriſque recentioribus quidpiam dicam? Sed hiſce dimiſſis, non videtur eſſe perinde deridiculum, determinare aliquid circa tempeſtatem, ſive anni partem, qua natus ſit Mundus? Tametſi enim quæ tempeſtas in una Mundi, terræve parte æſtas eſt, ſit in alia hyems: quæ in una ver, in alia autumnus: conſenſus tamen ſcriptorum eſt, ut id accipiatur de parte Mundi Borea, ut in qua Deus homines naſci, degereque ptimum voluerit, quæque reputata ulim ſula fuerit ἡ οἰκουμένη *Terra habitata*, habitabiliſve. Ac ſunt quidem variis conjecturæ variæ, pro variis tempeſtatibus; ſed præcipuæ nihilominus aut vernæ, aut autumnali favent: ut vernæ ſpeciatim ipſa naſcendi rerum conditio; autumnali ipſa rerum perfectio. Præferendus porro videtur autumnus, ea potiſſimum ratione, quod civilis Hebræorum annus ea tempeſtate ineat: nam & quamvis in eductione ab Ægyptiaca ſervitute, juſſi fuerint annum inchoare a verno æquinoctiu, is tamen fuit annus ſacer; nihilque opus fuiſſet id anni initium præſtituere, ſi non aliud pridem, aut potius a Mundi exortu præſtitutum fuiſſet. Quanquam & ſunt plerique ſane ex ſacris etiam Doctoribus, qui ipſum ver eſſe præferendum cenſeant, quod Deus ea tempeſtate cetera opera præcipua, & quæ maxime ad Mundi, hominumve reparationem attinent, patrarit. Videre aliunde licet Ethnicos poſteriori huic ſententiæ favere, quod ut autumnus magis ſenium, ita ver ſapiat magis infantiam. Fuit in ipſis Epicurus: ita nimirum Lucretius:

lib. 5. *Principis genus alituum, variaque volucres*
Ova relinquebant, excluſa tempore verno.

Et rurſus,

Principio genus herbarum, viridemque nitorem
Terra dedit circum colleis, camposque per omneis
Florida fulſerunt viridanti prata colore, &c.

Scilicet hyems frigore, æſtas calore intemperans eſt:

At novitas Mundi nec frigora dura ciebat,
Nec nimios æſtus, nec magnis viribus auras.

2. Georg. Ita & Virgilius imitatione Lucretii:

Non alios prima naſcentis origine Mundi
Illuxiſſe dies, aliumve habuiſſe tenorem
Crediderim. Ver illud erat: Ver magnus agebat
Orbis, & hibernis parcebant flatibus Euri.

Ac ſtatim:

Nec res hunc teneræ poſſent perferre laborem,
Si non tanta quies iret, frigusque, caloremque
Inter, & exciperet cæli indulgentia terras.

Et cohærenter quidem jam foret de exortu Mundi, partiumque ipſius agendum; ſed quia res non poteſt ſatis congrue dici, quin prius de materia, principiiſque rerum, itemque de cauſis, & prima præſertim, ac de mutatione, qualitatibuſque, ex quibus demum intelligi, qui res generentur, orianturve poſſit, dictum fuerit; idcirco eo uſque differendum eſt, ut ſpeciatim modus, ac ſeries exortus Mundi ediſſeratur.

Mundus-ne vere.

CAPUT VII.

Sit-ne olim Mundus interiturus?

Cum pronum ſit, ut de initio, ita & de fine Mundi quærere; ideo Philoſophi pari contentione, an Mundus deſiturus ſit, qua, an cœperit, diſputarunt. Ecce enim duæ quoque extremæ de illius fine, ſeu interitu fuere opiniones. Et prior quidem fuit eorum, qui defenderunt non eſſe Mundum interitui obnoxium, atque idcirco ſemper futurum, nunquamve finem habiturum. Ejuſmodi fuere, quotquot opinatos ingenitum Mundum memoravimus, Parmenides, Meliſſus, Xenophanes, alii; ſed Ariſtoteles præſertim, qui apud Philonem impietatis damnavit aſſerenteis oppoſitum, ut non habenteis Solem, Deum tantum, ac viſibilem, manu-factis præſtantiorem, itemque Lunam, ceteraque plena numine ſidera; & fertur dixiſſe aliquando ridens, extimuiſſe ſe aliis, ne domus labaſcens vetuſtate corrueret, ſed majorem jam impendere metum a tremendis Mundi ruinis, quas aliqui minitarentur. Nempe ipſe viſus eſt ſibi rem conſentaneam defendere, cum profligato Mundi initio, etiam exitium ab ipſo avertit; quippe qui multus fuerit, ut impoſſibile probaret, aut quod ortum eſſet, carere interitu, aut interire, quod careret ortu. Præterea autem, cum duplex ipſi regio Mundi præcipua foret, cœleſtis, & elementaris, intellexiſſe illum perpetuam ex utraque Mundi conſtantiam: Ex cœleſti quidem, quod nulla in ipſa omnibus retro ſeculis ſit obſervata corruptio: ex elementari vero, quod licet ea ſit variis obnoxia mutationibus, contextaque ex rebus contrariis, perinde tamen perſeveret, ac civitas incolumis manet, tametſi varie tumultuetur, conſtetque ex hominibus inter ſe diſſimilibus, ſanis ſcilicet, ac infirmis: juvenibus, & ſenibus: divitibus, & pauperibus: naſcentibus, morientibuſque. Ita nimirum colligitur tum ex variis illius libris, tum ex Peripateticis Theophraſto, atque Critolao, dum apud Philonem eos rident, qui ex mutationibus circa Mundi parteis contingentibus ruinam totius inferunt, neque agnoſcunt Mundum eſſe ſibi ipſi cauſam ſalutis; ac ut dies, & nux ſibi perenni fluxu ſuccedunt, ita ſuccedere tam in elementis generationum, & corruptionum vices.

lib. quod Mund. incorruptib.

de cœl. 1.

loc. cit.

Fuere vero in eadem opinione Pythagoras, Plato, & quicumque ab iis ſteterunt. Ii quippe, tametſi principium Mundo tribuerint, finem tamen non conceſſerunt. Et facile quidem ipſis fuit ſententiam tueri, ſi rationis quidem, & non durationis intellexere principium, ut declaratum ſuperius eſt; ſic enim, quod idem reipſa cum Ariſtotele ſenſerint, potuere ut principium, ita durationis finem excuſare: at vero, licet etiam interpretandi ſecus ſint, hoc eſt, ut revera principium durationis conceſſerint, non deſinunt nihilominus alia ſe ratione tueri. Nam cenſent quidem Mundum eſſe ſuapte natura mortalem; ſed defendunt tamen eſſe immortalem ex voluntate Opificis. Heinc illis ratio præcipua fuit, quæ a Timæo illo Pythagorico hiſce verbis eſt indicata: *Quum vellet Deus producere pulcherrimum fœtum, hunc effecit deum* [videlicet Mundum] *genitum, nunquam corrumpendum ab alia cauſa, præterquam a Deo, qui ipſum compoſuit, ſi quando voluerit ipſum diſſolvere. At non eſt boni parentis ad ſui fœtus, &* lib. de an. Mund.

quidem

quidem pulcherrimi perniciem impelli. Permanet igitur Mundus conſtanter talis, qualis eſt creatus a Deo, ab omni corruptione liber, & interitu, beatus, optimus omnium rerum genitarum. Huc autem Plato reſpiciens, cum Deum induceret parteis Mundi præcipuas, ut majores deos alloquentem, hæc effatum illum perſcripſit: *Quorum operum ego parens, effectorque ſum, ea ſunt diſſolubilia, me invito; quanquam omne colligatum ſolvi poteſt. Sed haudquaquam boni eſt, ratione vinctum velle diſſolvere. Sed quoniam orti eſtis, immortales vos quidem eſſe, & indiſſolubiles non poteſtis; neutiquam tamen diſſolvemini, nec vos ulla mortis fata periment, nec fraus valentior, quam conſilium meum, quod majus eſt vinculum ad perpetuitatem veſtram, quam illa, quibus eſtis, tum, cum gignebamini, colligati.* Omitto rationes, quas habent Ocellus libello hac de re, Plotinus locis variis, Philolaus, & Ariſtæus apud Stobæum, ac rurſus Philo, Proclus, & alii.

in Timæo Cic. interp.

Poſterior ſententia fuit eorum, qui ſtatuere Mundum eſſe corruptioni obnoxium, ac ideo olim interiturum. Ita docuerunt antiquiores, quos ante recitavimus, Empedocles, Heraclitus, Hippaſus, Leucippus, Democritus; itemque Anaximenes, Anaximander, Anaxagoras, Archelaus, & alii, præter antiquiſſimum Orpheum, de quo alicubi Plutarchus, verum præcipui in hac opinione ſucceſſerunt Stoici, ac Epicurei. Stoicos cum dico, vel omneis, vel præcipuos intelligo, quorum placitum Balbus ille apud Ciceronem ita explicat: *Ex quo eventurum noſtri putant id, de quo Panætium addubitare dicebant, ut ad extremum omnis Mundus igneſceret, cum humore conſumpto neque terra ali poſſet, neque remearet aer, cujus ortus, aqua omni exhauſta, eſſe non poſſet. Ita relinqui nihil præter ignem, a quo rurſus animante, inde eo renovatio Mundi fieret, atque idem ornatus oriretur.* Quo loco tria notanda ſunt. Unum, quod dicitur Panætium de conflagratione Mundi dubitaſſe, ſic confirmari a Stobæo, ut dicat Mundi æternitatem viſam fuiſſe Panætio conflagratione probabiliorem. Ut taceam Boëthum, Poſidonium, Diogenem Babylonium, & Zenonem Sidonium, etiam Stoicos memorari, qui generalem Mundi exuſtionem probare non potuerint. Alterum, licet Stoici videantur etiam agnoviſſe interitum Mundi ex diluvio, unde eſt illud Senecæ: *Fatum inundationibus quicquid habitatur, obducet, necabitque omne animal, orbe ſubmerſa*: attamen, cum id liceat de ſolius orbis terrarum ſubmerſione interpretari, approbaſſe illos univerſum Mundum eſſe periturum incendio; ita nempe apud Laërtium, & omneis auctores. Ea autem in re Heraclitum potiſſimum ſecuti ſunt, de quo idem Laërtius: quemadmodum videtur illos imitatus Ovidius; cum Jovem in Deorum concilio de fine Mundi deliberantem inducens, ſic habet:

de Orac. def.

2. de na. De.

Ecl. Phy.

conſol. ad Mart. ult.

lib. 7.
lib. 8.
1. Metam.

Eſſe quoque in fatis reminiſcitur affore tempus,
Quo mare, quo tellus, correptaque regia cæli
Ardeat, & Mundi moles operoſa laboret,

adv. Stoic.

Docet autem Plutarchus Cleanthem, & Chryſippum, cum cœlum, terram, mare, aërem implevissent diis, exiſtimaſſe nullum ipſorum fore interitu immunem, præter unum Jovem, in quem conſummerentur: ſpectatque huc adeo illud tragici ex eadem familia:

Sen. in Her. Oet.

Cœli regia concidet,
Certos atque obitus trahet,
Atque omneis pariter deos
Perdet nox aliqua, & Chaos.

Tertium, id quod dicitur de renovatione Mundi indicare Stoicos ſumpſiſſe ex Heraclito, quod ille apud Laërtium dicebat Mundum eſſe unicum, qui ex igne natus, poſt ſui deflagrationem rurſum naſceretur, juxta certas periodos; idque fieri in omne ævum. Eo quippe fine Stoici ponebant extra Mundum inane, ut pateret ſpatium ingens, in quod Mundus exſolveretur. Nempe materia vi caloris dilatata, occaſione hac effundenda eſt; veluti remiſſo deinceps calore, cogitur in ſpatium contractius, ad novi Mundi inſtaurationem. Id enim Plutarchus ita explicat.

Senec. Mundus instaur. lib. 8.

Epicuri vero ſententiam, rationeſque ut habeas; ille in eo quidem peccavit, quod diſſolutum iri Mundum ipſa vi naturæ, non Deo ſtatuente, agenteque putaverit; ſed recte ſaltem in eo ſenſit, quod perpetuum non habuit, interituique obnoxium fecit. Siquidem hoc eſt orthodoxum dogma ex Libris Sacris erutum; quantumcumque Philo Judæus id dicat, quod non legitur, docuiſſe Moſen cœlum, & terram, dies, & nocteis, horas, & annos, Solem, & Lunam res eſſe genitas quidem, ſed incorruptibileis tamen. Teſtantur porro Epicuri ſententiam & ipſe Philo, & Plutarchus, & ceteri, ipſeque tum ad Herodotum ſcribens id aſſerit de pluribus Mundis, adeo ut Laërtius ſubjungat: Δῆλον οὖν ὡς καὶ φθαρτοὺς φησὶ τοὺς κόσμους μεταβαλλόντων τῶν μερῶν, *manifeſtum igitur eſt, facere eum Mundos corruptioni obnoxios, partibus mutationem paſſis*: tum ad Pythoclem ſcribens de hoc ipſo, ubi illud dixit, quod jam viſum eſt, eſſe ejus extremum ſeu rarum, ſeu denſum, &c. fore ſubiicit, *ut Mundus ſolvatur, & coëffundantur, quæ in ipſo ſunt omnia.* Ex quo videtur timere Lucretius:

De incorrupt. Mund.

lib. 1. v. 1095.

Ne volucrum ritu flammarum mœnia Mundi
Diffugiant ſubito, magnum per inane ſoluta,
Et ne cetera conſimili ratione ſequantur,
Neve ruant cæli tonitralia templa ſuperne,
Terraque ſe pedibus raptim ſubducat, & omnes
Inter permiſtas terræ, cælique ruinas
Corpora ſolventes abeant per inane profundum,
Temporis ut puncto nihil exſtet relliquiarum,
Deſertum præter ſpatium, & primordia cæca.
Nam quacumque prius de parti corpora ceſſe
Conſtitues, hæc rebus erit pars janua leti;
Hac ſe turba foras dabit omnis materiai.

Argumentum autem primum Epicuro fuit, quod e Plutarcho indicatur; docet enim Epicurum exiſtimaſſe Mundum φθαρτὸν, ὅτι καὶ γενητὸν, ὡς ζῶον, ὡς φυτὸν, *corruptioni obnoxium, quod genitus fuerit, ut animal, aut plantam.* Ubi duo ſunt conſideranda. Unum, quod ex generatione, ſeu ortu, inferatur corruptio, ſeu interitus. Cenſuit nimirum Epicurus quicquid habuerit cauſam productricem, nanciſci poſſe & deſtructricem; ac præſertim, cum obſervemus pluteis res una via naſci occidere innumeris. Tum, præter externas cauſas putavit motum inteſtinum, quo atomi, ut inferius dicendum eſt, perpetuo cientur, exſolutionem moliri in quacumque re genita, & ex atomis compacta. Ad hæc, quod omnis res concreta intermiſtum inane habeat, exiſtimavit hac aditum ad internecionem patere. Uno verbo, quæ ratione colligatum quidpiam eſt, eadem ſolvi poſſe pervidit, ac Mundum ſpeciatim; ex quo ſunt verba illa Philonis: Democritus & Epicurus generabileis, & corruptibileis Mundos ajunt, οἱ τὴν μὲν γένεσιν ταῖς ἀλληλοτυπίαις, καὶ ἐπιπλοκαῖς, ἀτόμων ἀνατιθέντες, τὴν δὲ φθορὰν ἀντικοπαῖς, καὶ ἀποστάσεσι τῶν γεγονότων, *quorum quidem generationem ad incurſiones, & complexiones mutuas atomorum referunt, corruptionem vero ad repercuſſiones,*

2. Plac. 4.

——— *ues, diſceſſioneſque genitorum*. Heinc & Vellejus de Platonis ſententia loquens: *Sed illa*, inquit, *palmaris quidem, quod qui non modo natum Mundum introduxerit, ſed etiam manu pæne factum, is eum dixerit fore ſempiternum. Hunc cenſes primis, ut dicitur, labris guſtaſſe Phyſiologiam, qui quicquam, quod ortum ſit, putet æternum eſſe poſſe? Quæ eſt enim coagmentatio non diſſolubilis? aut quid eſt, cujus principium aliquod ſit, nihil ſit extremum?* Alterum eſt, quod animali, aut plantæ Mundum comparat. Ut enim tam in animali, quam in planta tres ſunt ætates, adoleſcentia, vigor, & ſenium; ſic voluit Epicurus Mundum increviſſe primum, tum conſtitiſſe, ac jam ſeneſcere; imo nos pæne ad decrepitam veniſſe ætatem. Sed hoc nempe ſupponit Mundum genitum fuiſſe ex atomis, quæ ex inani immenſo coaluerunt; ac ut genitum ſemel animal aſſumpto externe alimento aliquo uſque creſcit, dum ex eo amplius in ſuam, quam deperdatur, convertit ſubſtontiam, conſiſtitque, donec tantundem, ac diminuitur, donec minus, quouſque tandem deficiat; ſic ipſi Mundo evenire, atomis externe quaſi alimento ſuppeditatis. En nempe, ut iſta Lucretius:

Sic ne Mundus intereuntus. Cic. 1. de na. De.

lib. 2. v. 1105.
Multaque poſt Mundi tempus genitale diemque
Primigenum maris, & terræ, cœlique coortum,
Addita corpora ſunt extrinſecus; addita circum
Semina, quæ magnum jaculando contulit omne.
Unde mare, & terra poſſent augeſcere, & unde
Appareret ſpatium cœli domus, altaque tecta
Tolleret a terris procul, & conſurgeret æther.
Nam ſua quoique locis ex omnibus omnia plagis
Corpora diſtribuuntur, & ad ſua ſecla recedunt,
Humor ad humorem, terreno corpore terra
Creſcit, & ignem ignes procudunt, ætheraque æther,
Donicum ad extremum creſcendi perfica finem
Omnia perduxit rerum natura creatrix.

Quod idem alias ediſſeruerat, ubi loquens de atomis docuerat illas deveniſſe:

lib. 1. v. 1026.
——— *In taleis diſpoſituras,*
Qualibus hæc rerum conſiſtit ſumma creata,
Et multos etiam magnos ſervata per annos
Ut ſemel in motus conjecta 'ſt convenienteis
Efficit, ut largis avidum mare fluminis undis
Integrent amnes, & Solis terra vapore
Fota novet fœtus, ſummiſſaque gens animantum
Floreat, & vivant labentes ætheris ignes

Statim autem:

v. 1037.
Nam veluti privata cibo natura animantum
Diffluit, amittens corpus, ſic omnia debent
Diſſolvi, ſimul ac defecit ſuppeditare
Materies recta regione averſa viai.

Quod ſequitur vero:

Nec plagæ poſſent extrinſecus undique ſummam
Conſervare omnem, quæcumque 'ſt conciliata,
Cudere enim crebro poſſunt, &c.

Id eo tendit, quod ubi oſtendit in viventibus ſeneſcentem ætatem ob vireis jam intus effœtas magis patere, afficique exterius injuriis, ex quibus mors tandem conſequatur, ſubdit:

Sic igitur magni quoque circum mœnia Mundi
Expugnata dabunt labem, triſteiſque ruinas.

Atque hæc quidem eſt prima ratio, quam urgent plerique non profani modo auctores, dum hominum vitam, ſtaturamque a primæva illa decreviſſe queruntur:

Et genus hoc vivo jam decreſcebat Homero;
Terra malos homines nunc educat, atque puſillos:

ſed plures etiam Sanctorum Patrum, quorum nomine audiendus Cyprianus: *Scire*, inquit, *debes jam Mundum non illis viribus ſtare, quibus prius ſteterat; nec vigere, & robore eo valere, quo ante prævalebat. Hoc etiam nobis tacentibus, & nulla de Scripturis ſanctis, prædicationibuſque divinis documenta præbentibus, Mundus ipſe jam loquitur, & occaſum ſui rerum labentium probatione teſtatur. Non hyeme nutriendis ſeminibus tanta imbrium copia eſt: non frugibus æſtate torrendis ſolita flagrantia eſt: nec ſic verna temperie læta læta ſunt: nec adeo arboreis fœtibus autumno fœcunda ſunt. Minus de effoſſis, & fatigatis montibus eruuntur marmorum cruſta: minus auri, & argenti opes ſuggerunt: exhauſta jam metalla, & pauperes venæ breviantur in dies ſingulos; & decreſcit in arvis agricola, in mare nauta, miles in caſtris, innocentia in foro, juſtitia in judicio, in amicitiis concordia, in artibus peritia, in moribus diſciplina. Putas-ne tu tantum poſſe ſubſtantiam rei ſeneſcentis exſiſtere, quanta prius potuit novella adhuc, & vegeta juventa pollere? Minuatur neceſſe eſt quicquid fine jam proximo, in occidua, & in extrema devergit. Sic Sol in occaſu ſuo rarius claro, & igneo ſplendore jaculatur. Sic declinante jam curſu, exſolutis cornibus, Luna tenuatur; & arbor, quæ fuerat ante viridis, & fertilis, areſcentibus ramis, fit poſtmodum ſterili ſenectute deformis: & fons, qui exundantibus prius venis largiter profluebat, ſenectute deficiens, vix modico ſudore diſtillat. Hæc ſententia Mundo data eſt. Hæc Dei lex eſt, ut omnia orta occidant, & aucta ſeneſcant: ut infirmentur fortia, & magna minuantur. Hæc Chriſtianis imputas, quod minuantur omnia Mundo ſeneſcente? Quid, ſi & ſenes imputent Chriſtianis, quod minus valeant in ſenectute? quod non, ut prius vigeant auditu aurium, curſu pedum, oculorum acie, virium robore, ſucco viſcerum, mole membrorum? Et, cum olim ultra octingentos, & nongentos annos vita hominum longæva procederet, vix nunc poſſit ad centenarium numerum pervenire? Canos videmus in pueris: capilli deficiunt, antequam creſcant; nec ætas in ſenectute deſinit, ſed incipit a ſenectute. Sic in ortu adhuc ſuo ad finem nativitas properat; ſic quodcumque nunc naſcitur, Mundi ipſius ſenectute degenerat, ut nemo mirari debeat ſingula in Mundo cœpiſſe deficere; quando totus ipſe jam Mundus in defectione ſit, & in fine.* Hactenus verba B. Cypriani, quibus, fuſe licet, relatis, dici nihil magis appoſite potuit.

Aliud Epicuri argumentum jam ante indicatum petitur ex partibus Mundi, quæ cum omnes corruptioni pateant, mortaleſque ſint:

Debet tota eadem Mundi natura putari.

Inductio autem primum fit præcipuarum illarum partium, quæ elementa vulgo appellant. Ac de terra quidem Lucretius: lib. 5.

Principio pars terrai nonnulla peruſta
Solibus aſſiduis, multa pulſata pedum vi
Pulveris exhalat nebulam, nubeiſque volanteis,
Quas validi toto diſpergunt aëre venti:
Pars etiam glebarum ad diluviem revocatur
Imbribus, & ripas radentia flumina rodunt.
Præterea pro parte ſua quodcumque alit, auget,
Roditur; & quoniam dubio procul eſſe videtur
Omniparens eadem rerum commune ſepulcrum,
Ergo terra tibi libatur, & aucta ſeneſcit.

Ne quidpiam dicam de terræ-motu, ex quo declarato anſam arripit exclamandi: lib. 6.

Et metuunt magni naturam credere Mundi
Exitiale aliquod tempus, clademque manere,
Cum videant tantam terrarum incumbere molem?

Et poſtea:

Proinde licet, quamvis cœlum, terramque reantur

Incor-

Incorrupta fore, æternæ mandata ſaluti;
Attamen interdum præſens vis ipſa pericli
Subditat hunc ſtimulum, quadam de parte timoris,
Ne pedibus raptim tellus ſubtracta feratur
In barathrum, rerumque ſequatur prodita ſumma
Funditus, & fiat Mundi confuſa ruina.

De aqua vero:

lib. 5. v. 262. *Quod ſupereſt; humore novo mare, flumina, fonteis*
Semper abundare, & latices manare perenneis,
Nil opus eſt verbis: magnus decurſus aquarum
Undique declarat; ſed primum quicquid aquai
Tollitur, in ſummaque fit, ut nil humor abundet.
Partim, quod validi verrentes æquora venti
Deminuunt, radiiſque retexens ætherius Sol;
Partim quod ſubter per terras diditur omneis:
Percolatur enim virus, retroque remanat
Materies humoris, & ad caput amnibus omnis
Convenit, inde ſuper terras fluit agmine dulci,
Qua via ſecta ſemel liquido pede detulit undas.

Et de aëre:

v. 274. *Aëra nunc igitur dicam, qui corpore toto*
Innumerabiliter privas mutatur in horas.
Semper enim quodcumque fluit de rebus, id omne
Aëris in magnum fertur mare; qui niſi contra
Corpora retribuat rebus, recreetque fluenteis,
Omnia jam reſoluta forent, & in aëra verſa.
Haud igitur ceſſat gigni de rebus, & in res
Recidere aſſidue; quoniam fluere omnia conſtat.

Ac tandem de igne, e quo ſunt cœleſtia:

v. 281. *Largus item liquidi fons luminis ætherius Sol*
Irrigat aſſidue cœlum candore recenti,
Suppeditatque novo confeſtim lumine lumen.
Nam primum quicquid fulgoris diſperit ei,
Quocumque accidit, id licet hinc cognoſcere poſſis,
Quod ſimul, ac primum nubes ſuccedere Soli
Cœpere, & radios inter quaſi rumpere lucis;
Extemplo inferior pars horum diſperit omnis,
Terraque inumbratur, qua nimbi cumque feruntur;
Ut noſcas ſplendore novo res ſemper egere,
Et primum jactum fulgoris quemque perire;
Nec ratione alia res poſſe in Sole videri,
Perpetuo ni ſuppeditet lucis caput ipſum.

Uſque de terreſtri obiter, & a ſimili dicatur:

v. 295. *Quin etiam nocturna tibi terreſtria quæ ſunt*
Lumina, pendentes lychni, claraque coruſcis
Fulguribus pingues multa caligine tædæ
Conſimili properant ratione, ardore miniſtro,
Suppeditare novum lumen, tremere ignibus inſtant,
Inſtant, nec loca lux inter quaſi rupta relinquit.
Uſque adeo properanter ab omnibus ignibus ejus
Exitium celeri celeratur origine flammæ.

Concludit:

Sic igitur Solem, Lunam, ſtellaſque putandum
Ex alio, atque alio lucem jactare ſub ortu.
Et primum quicquid flammai perdere ſemper,
Inviolabilia hæc ne credas forte vigere.

Nempe, ut ante monuerat, iſtud jam contendit:

——— Ne forte rearis
Terras, & Solem, & cœlum, mare, ſidera, Lunam
Corpore divino debere æterna manere.

Deinde & minorum partium, ſeu arte tractentur, ſeu naturæ ſuæ relinquantur. Pergit enim idem Lucretius:

v. 307. *Denique non lapides quoque vinci cernis ab ævo?*
Non altas turreis ruere, & putreſcere ſaxa?
Non delubra Deum, ſimulatraque feſſa fatiſci?
Nec ſanctum numen fati protollere fineis
Poſſe, neque adverſus naturæ fœdera niti?
Denique non monumenta virum dilapſa videmus?
Non ruere avolſos ſilices a montibus altis?
Nec validas ævi vireis perferre, patique
Finiti?

Ac ſtatim:

Denique jam tuere hoc circum, ſupraq; quod omnem [illegible]
Continet amplexu terram, quod procreat ex ſe
Omnia (quod quidam memorant) recipitq; perempta,
Totum nativum mortali corpore conſtat.
Nam quodcumque alias ex ſe res auget, aliſque
Deminui debet, recreari, cum recipit res.

Tertium argumentum deducit Lucretius e pugna continua præcipuarum Mundi partium. Cum enim modo incendia, modo eluviones ſuperent, exiſtimat poſſe tandem evenire, ut cum totius Mundi ruina concertatio hæc terminetur:

Denique tantopere inter ſe cum maxima Mundi v. 381.
Pugnent membra, pio nequaquam concita bello,
Nonne vides aliquam longi certaminis ollis
Poſſe dari finem, vel quom Sol, & vapor omnis
Omnibus epotis humoribus exſuperarint:
Quod facere intendunt, neque adhuc conata patrantur?
Tantum ſuppeditant amnes, ultroque minantur
Omnia diluviare ex alto gurgite ponti.
Nequicquam; quoniam verrentes æquora venti
Deminuunt, radiiſque retexens ætherius Sol,
Et ſiccare prius confidunt omnia poſſe,
Quam liquor incœpti poſſit contingere finem.
Tantum ſpirantes æquo certamine bellum
Magnis de rebus inter ſe cernere certant,
Cum ſemel in terra fuerit ſuperantior ignis,
Et ſemel, ut fama'ſt, humor ſuperarit in arvis.

Omitto vero, ut magna incendia contingere interdum probet Phaëtontæi exemplo; tametſi illud fabuloſe poëtæ recitaverint:

Ignis enim ſuperavit, & ambens multa perurit,
Avia quom Phaëtonta rapax vis Solis equorum
Æthere raptavit toto, terraſque perurit.

Cum & diluvia pari ratione probare poſſet ex Deucalioneo. Id obſervo, noluiſſe ipſum incendium deorum interventu aut erumpere, aut ceſſare:

Scilicet ut veteres Graïum cecinere Poëtæ;

ſed totum pendere ex naturali cauſa:

Ignis enim ſuperare poteſt, ubi materiai
Ex infinito ſunt corpora plura coorta;
Inde cadunt vires aliqua ratione revictæ,
Aut pereunt res exuſtæ torrentibus auris.

Id denique cenſet de diluvio:

Humor item quondam cœpit ſuperare coortus,
Ut fama'ſt hominum, multos quando obruit undis.
Inde ubi vis aliqua averſa ratione receſſit,
Ex infinito fuerat quæcumque coorta,
Conſtiterunt imbres, & flumina vim minuerunt.

Omitto etiam poſſe huc ſpectare, quod jam ante dixerat:

——— Cum res tantis morbis, tantiſque periclis
Tentarentur, ibi ſi triſtior incubuiſſet
Cauſa, darent late cladem, triſteiſque ruinas.

Verum præterire non poſſum, quod continuo ſubjunxerat:

Nec ratione alia mortales eſſe videmur
Inter nos, niſi quod morbis ægreſcimus iiſdem
Atque illi, quos a vita natura removit.

Hæc enim eſt vel nova ratio, vel confirmatio præcedentium; cum ipſius vis, ſenſuſque is ſit, ut quemadmodum, licet nos experti mortem nondum fuerimus, illam tamen nobis adfuturam intelligimus, quod eidem infirmitati obſervemus nos ſubiici, cui & illi obnoxii fuere, qui ante nos mortui ſunt; ita quamvis Mundi totius interitum non viderimus, debere nos tamen coniicere ipſum aliquando interiturum ex eo, quod obſervemus Mundum iiſdem quaſi morbis teneri, quibus cetera, quæ intereunt.

V 2 Poſtremo

Sit-ne Mundus interiturus. Poſtremum argumentum eſt affine primo, quatenus ſupponit nihil eſſe poſſe ut ingenitum, ita incorruptum præter tria, atomos nempe, ſeu ut appellat, prima materiæ corpora, quæ ob ſoliditatem temerare nulla vis poſſit: inane, quod quoniam intactile eſt, excipere ictum, accipereve plagam non valeat: & Univerſum, quod locus extra ipſum non ſit, in quem exſolvatur, vel unde adveniat, quod inferat noxam. Unde & infert Mundum, quia tale nihil ſit, corruptioni obnoxium eſſe. Vide ſcilicet, ut aſſumat:

l. 5. v. 351.
Præterea, quæcumque manent æterna, neceſſe 'ſt
Aut quia ſunt ſolido cum corpore, reſpuere ictus,
Nec penetrare pati ſibi quidquam, quod queat artas
Diſſociare intus parteis, ut materiai
Corpora ſunt, quorum naturam oſtendimus ante.
Aut ideo durare ætatem poſſe per omnem,
Plagarum quia ſunt expertia, ſicut inane 'ſt,
Quod manet intactum, neque ab ictu fungitur hilū,
Aut etiam, quia nulla loci ſit copia circum,
Quo quaſi res poſſint diſcedere, diſſolvique,
Sicut ſummai ſumma 'ſt æterna, neque extra
Quis locus eſt, quo diſſiliant, neque corpora ſunt, quæ
Poſſint incidere, & valida diſſolvere plaga.

Ac deinde ſubſumat:

At neque, uti docui, ſolido cum corpore Mundi
Natura 'ſt, quoniam admiſtum 'ſt in rebus inane;
Nec tamen eſt ut inane; neque autem corpora deſunt
Ex infinita, quæ poſſint forte coorta
Proruere hanc rerum violento turbine ſummam,
Aut aliam quamvis cladem importare pericli;
Nec porro natura loci, ſpatiumque profundi
Deficit, expergi quo poſſint mœnia Mundi,
Aut alia quavis poſſint vi pulſa perire.

Et tandem concludat:

Haud igitur leti præcluſa 'ſt janua cælo,
Nec Soli, terræque, nec altis æquoris undis,
Sed patet, immani, & vaſto reſpectat hiatu.

Hæ ſunt Epicuri rationes, quarum tres priores videntur ipſi communes cum Stoicis, ut ex Laërtio colligitur, quarta vero ejus eſt propria. (lib. 7.) Ac non ſunt quidem ejuſmodi, quibus contradici non poſſit; conſtat ſcilicet dictum contra, non a Platonicis modo, ac Peripatecis, ſed a Stoicis quoque illis, qui incorruptibilem Mundum defenderunt, ut vel ex Philone intelligi licet; (loc. cit.) verum & ſuam habent probabilitatem, & tanto pluris faciendæ ſunt, quanto opinionem ſtabiliunt, quæ ex ſacra Fide vera eſt, ac certa. Quin-etiam obſervare licet ea, quæ reſpondentur, aut contra ſtatuuntur, non eſſe firmiora. Præcipuum eſt, non habere Mundum cauſam neque internam, neque externam, a qua diſſolvi, aut deſtrui valeat. Sed poteſt primum regeri, non deeſſe cauſam internam. Et quantumcumque illi dicant partium diſſidia, ac mutationes non facere, ut Mundus ſecundum ſe totum mutabilis ſit; non eſt hoc tamen magni momenti, cum ſit non malum argumentum, eſſe illud totum, ſecundum ſe totum, exſolubile, cujus nulla eſt pars, quæ exſolvi ſeorſim non poſſit. Alias certe aut animal, aut quævis res alia ex partibus conſtans non poſſet cenſeri exſolutioni obnoxia, tametſi pars illius nulla non exſolubilis monſtraretur.

Deinde, non etiam externam deeſſe, videlicet Deum. Quippe quantumvis illi obiiciant divinam ſapientiam, atque bonitatem decere, ut tantum hoc ſuum, tamque pulcrum opus non deſtruat; non valet hoc tamen in opifice, qui, ut in agendo potentiſſimus, ac liberrimus eſt, ita poteſt ſibi proponere fineis, qui humanæ mentis captum ſuperent, & ad incomprehenſam ſapientiam, bonitatemque pertineant. Deum pœniteret, inquiunt, ſi opus ſuum deſtrueret. At, cur propterea pœniteret, qui facere potuerit, ut tanto ævo, non ampliore duraret? Eſſet Deus mutabilis. Quid ita vero; cum tota mutatio in ipſo Mundo futura ſit, non vero in ipſa Dei voluntate, quæ eſſe conſtans, ac æterna, immutataque potuit, ut Mundus mutabilis foret. At cur condere mutabilem voluit? Id ipſe novit; nos interim ex hoc ipſo agnoſcimus immutabile præter Deum nihil eſſe, qui potuit unus eſſe finium ipſi Deo propoſitorum, ne, ſi Mundum quoque incorruptibilem haberemus, ſuſpicaremur ipſum eſſe, quod etiam nonnulli crediderunt, Deum. Sed poſterius hac de re plura. Heic ſolum dico, ipſa eadem, quæ Epicuro obiiciuntur, objecta fuiſſe Patribus Sanctis, apud quos Ethnici conqueſti leguntur, quod Chriſtiani *cælo, & aſtris denuntiarent interitum*. Et inter illos, cum Minutius Felix iſtud excuſaret, (in Octav.) Stoicos citavit, ac Epicureos in eandem ſententiam. Nam, cum ſacer Textus ita enunciaſſet: *Cæli magno impetu tranſibunt; elementa calore ſolventur; terra autem, & quæ in ipſa ſunt opera exurentur;* excepit ille: *Stoicis conſtans opinio eſt, quod conſumpto humore, Mundus hic omnis igneſcet; & Epicureis de elementorum conflagratione, & Mundi ruina, eadem ipſa ſententia eſt.*

Notandum tamen, quod Minutius de conflagratione recenſuit, non eſſe modum unicum, quo Epicurus cenſuit interire poſſe Mundum. Præter hunc enim exiſtimavit poſſe vetuſtate collabi, putreisque ruinas accipere; & Plutarchum jam citavimus, apud quem Epicurus Mundo denunciavit interitum, tanquam animali, aut plantæ. Quin-etiam alios plureis modus eſſe poſſibileis ſuppoſuit, ut ex Stobæo perſpicuum eſt. Cum enim Empedocles vellet Mundum periturum ex dominio contentionis ſupra amicitiam; Democritus ex victoria, qua majus ſuperaret minus; & alii modis aliis, fertur Epicurus cenſuiſſe πλέοσιν τρόποις τὸν κόσμον φθείρεσθαι, ϗ γὰρ ὡς ζῶον, ϗ ὡς φυτὸν, ϗ πολλαχῶς, *modis plurimis interire Mundum; quippe ut animal, ac plantam, & prorſus multifariam*. Præcipuus porro fuiſſe videtur, quod, ut animal ſoluta animæ compagine in varias parteis ſolvitur, quæ & ipſæ tandem plane exſolvantur, abeantque in auras, ac minutiſſimos pulveres; ita diſruptis fatiſcentis Mundi velut mœnibus, fruſta illius varia in atomos exſolutum iri, quæ libertatem inanis nactæ repetant motus primigenios. Epicurus quippe ad Pythoclem ſcribens deſinere Mundum in id extremum docet: Οὗ ϗ λυομένου, πάντα τὰ ἐν αὐτῷ σύγχυσιν λήψεται, *quo olim ſoluto, omnia, quæ in ipſo, confuſionem ſubibunt*, & Lucretius tale eſſe ſtatuit:

Ut quaſi per magni circum ſpiracula Mundi
Exitus, introitusque elementis redditus exſtet.

Unde &, ſi ex eo requiras, an ad parandum Mundo exitium exigatur multum temporis, an parum ſufficiat, reſponſurus utrumvis eſt; quod animal quoque aut non-niſi longo tempore, ſeu aëri expoſitum, ſeu terra contectum ſolvatur; aut brevi id fiat, ſi igni, aut calci, aliive agenti conſimili ſolvendum præbueris. Et non eſt certe de tempore diuturno ad diſſolutionem Mundi difficultas: ad breve autem quod attinet, nihil poteſt magis appoſite dici, quam quod hiſce verbis habet Seneca: *Nihil difficile eſt naturæ, utique* (3. q. nat. 27.) *ubi in finem ſui properat. Ad originem rerum parce utitur viribus, diſpenſatque ſe incrementis fallacibus: ſubito ad ruinam toto impetu venit. Quam longo tempore opus eſt, ut conceptus ad*

puer-

Digitized by Google

puerperium perducatur infans? Quantis laboribus
tener educatur? Quam diligenti nutrimento obno-
xium noviſſime corpus adoleſcit? At, quam nullo
negotio ſolvitur? Urbeis conſtituit ætas; hora diſ-
ſolvit. Momento fit cinis; diu ſilva. Magna tute-
la ſtant, ac vigent omnia; cito, ac repente diſſi-
liunt.

Subſequitur porro ſtatim illa quæſtio, immi-
neat-ne tempus, quo ruina hæc Mundi contingere
debet. Præobſervandum vero eſt, ut ætates va-
riæ in hominis vita vulgo diſtinguuntur; ſic in
ipſa Mundi duratione ſolere diſtingui. Neque
enim id ſolum tempus, quo duravit hactenus
Mundus, dividitur quemadmodum fuit juxta Var-
ronem ante inſinuatum, in obſcurum, fabuloſum,
hiſtoricum; ſed deſignati etiam videas illius quaſi
infantiam, pueritiam, adoleſcentiam, juventam,
ætatem virilem, ſenectutem, decrepitudinem;
cum & ſint, qui has ſeptem ætates contrahant in
duas, juventutem, & ſenectutem; qui in treis,
pueritiam, juventam, & ſenium; qui in quatuor,
&c. Quod utcumque ſe habeat; certe tota Mundi
duratio annus pleriſque dicitur. Atque id quidem,
de orac.def. vel ea ratione, qua apud Plutarchum hominis vi-
ta annus nuncupatur: vel quia, ut in anno vul-
gari ſunt hyems, & æſtas, ita in Mundi duratione
de di. nat. 6. eſt ingens quædam inundatio, & ingens quoddam
incendium, uti a Cenſorino eſt ex Ariſtotele ad-
notatum: vel potius, quoniam, ut periodus, qua
quodlibet aſtrum zodiacum percurrit appellatur
2. in ſomn. 11. annus, uti apud Macrobium eſt [tametſi circuitus
Solaris ſpeciatim id nomen ſibi vendicat] ita am-
bitus ille generalis, quo aſtra omnia ad eundem
locum, unde ſimul exierint, ſimul revertentur,
in Tim. eſt Platoni Mundanus annus. Hinc ceterorum
comparatione annus hic vulgo dicitur *magnus*, &
apud eundem Cenſorinum Ariſtoteli *maximus*;
Cicero vertentem appellat: quanquam qui ma-
gnum dicunt, non omnes profecto hunc intelli-
gunt; ut dum Lucretius quorumlibet aſtrorum
in ſomn. Scip. circuitus magnos vocat:
lib. 5. *Et ratione pari Lunam, ſtellaſque putandum 'ſt,*
Quæ volvunt magnos in magnis orbibus annos;
ac ſeriem quoque annorum longiorem:
lib. 1. *Et multos etiam magnos ſervata per annos.*
Itemque dum alii numerum minorem annorum
vulgarium, ſeu Solarium magno anno tribuunt,
2. plac. vit. quam durarit hactenus Mundus: ut qui apud Plu-
tarchum, magnum annum componunt ex vulgari-
bus ſolum octo, aut novemdecim, aut quinqua-
ginta novem [citat Cenſorinus pro hoc numero
Philolaum Pythagoricum, adiicitque Democritum
compoſuiſſe ex octoginta duobus.] Ut Firmicus
quoque magnum annum interdum ſtatuens anno-
rum mille quadringentorum ſexaginta; ſed tunc
ſcilicet magnum annum confundit cum illa anno-
rum Ægyptiorum periodo, qua æquinoctia, & ſol-
ſtitia per omneis anni dies vagata, ad eoſdem
rurſus dies recurrunt.

At vero, qui anni magni nomine ſimultaneum
illum reditum aſtrorum intellexerint, haberi ii
maxime poſſunt, qui majorem ipſi numerum an-
norum, quam Mundi duratio hactenus fuerit, tri-
de orac.def. buerint. Tales fuere qui apud Plutarchum eſſe
compoſitum voluerunt ex annis ſepties mille ſe-
ptingentis ſeptuaginta ſeptem; forte quod talis
numerus maxime criticus videretur; cum & pari
ratione alii videantur apud Empiricum ex annis
novies mille nongentis ſeptuaginta ſeptem illum
compoſuiſſe. Cicero annum vertentem vocans,
durationem ipſius quindecim annorum millibus
2. plac. vit. definiit, ex interpretatione Macrobii: at Hera-
clitus apud Plutarchum ex octodecim annorum
millibus eum texuit; & Dion apud Cenſorinum, *Sit-ne Mundus interiturus.*
ex decies novies mille octingentis, & quatuor an-
nis. Interiici heic poſſunt, qui unam firmamenti,
ſeu cœli ſtellati revolutionem pro magno anno
accipientes tribuunt illi vel cum Tychone, &
Copernico viginti quinque aut viginti ſex, vel
cum Alphonſinis quadraginta novem millia anno-
rum. Cituntur a Cenſurino, qui annum magnum ad
centum viginti annorum millia extenderint; &
citatus Firmicus alio ſenſu ad trecenta millia.
Achilles Tatius ad trecenta quinquaginta mille,
additque ſexcentos, & triginta quinque. Diogenes
apud Plutarchum conſtare eum cenſet ex annis
Heracliticis trecentis ſexaginta quinque [quot
nempe dies in anno ſunt] ſicque eſſe annorum
ſexagies quinquies centenorum, & ſeptuaginta
millium. Hic autem numerus longe jam excedit
periodum illam nongentorum triginta trium mil-
lium centum & viginti annorum, quæ ſupputatur
in ætatem Hamadryadum ex tiaducto Heſiodeo
apud Auſonium Eidyllio:
Ter binos, deciesque novem, &c.
Tametſi ejus Eidyllii auctor non eo annorum nu-
mero definiit tempus, quo magnus annus com-
plendus ſit; proſequitur nempe in hunc modum:
Cetera ſecreti novit Deus arbiter ævi.
Tempora, quæ Stilbon volvat, quæ ſecula Phænon,
Quot Pyroëis habeat, quos Jupiter igne benigno
Circumitus, quali properet Venus alma recurſu,
Qui Phœbeu, quanti maneant Titana labores,
Donec conſumpto, magnus qui dicitur, anno
Rurſus in antiquum redeant vaga ſecula curſum,
Qualia diſpoſiti ſteterant ab origine Mundi.
Jam, ne ulterius proſequar has periodos, quæ
apud Euſebium maximæ Numenio, infinitæ etiam 15. Præpar.
Didymo dicuntur, cum Platonici nollent Mun-
dum interire, cenſebant perpetuam ejus duratio-
nem conſtare ex magnis annis infinitis, quos etiam
fatorum circuitus vocabant, exiſtimantes quolibet
iſtorum annorum eadem fieri; ſicque redeunte
principio ſeriem non motuum modo cœleſtium,
ſed omnium omnino rerum inſtaurari. Ita Plutar-
chus refert ex Timæo, verba ſubiiciens hujuſmo- lib. de Fato.
di: *Rurſus itaque poſtquam eadem redierit cauſa,*
ii ipſi nos eadem iſta, eodemque modo agemus;
idemque de omnibus hominibus, & omnibus aliis
rebus accipe: omnia, ut ſunt, unica Univerſi con-
verſione in eundem ſtatum reſtitutum iri. At cete-
ri, cum cenſerent Mundum ſtatis vicibus interi-
re, opinati ſunt id contingere unoquoque magno
anno deſinente; & qui ſpeciſtim annum a bruma,
aut a ſolſtitio incœperunt, putarunt tunc Mun-
dum diluvio perire, cum ſidera omnia errantia in
Capricornum convenerint: conflagratione, cum in
Cancrum. Sic enim Beroſus apud Senecam inter-
pretatus eſt Belum. Verum & opus & labor eſt,
definire, quando hic annus, qui nos involuit co-
perit [utcumque Keplerus ſupputando nuper Ru-
dolphinas tabulas contigiſſe id anno ante Chriſtum
ter milleſimo, nongenteſimo nonageſimo tertio,
die Julii vigeſima quarta cum minutis triginta
tribus, viginti ſex ſecundis a meridie] ac tametſi
id concedatur deprehendere quandonam idem po-
ſitus ſiderum ob variabilem adeo mutuum multi-
plicitatem rediturus ſit; & quamvis detur hunc
reditum ſuperatis demum ſeculis innumerabilibus
rediturum, oſtendere quamobrem tunc eventurum
ſit, ut Mundus intereat. Nihil certe mirum, ſi
Epicurus iſta ut vana riſurus fuerit, quemadmo-
dum ceteras quoque Aſtrologorum conjecturas, qui
ut thema Mundi natalitium, quod eſt ante di-
ctum,

ctum, deſcribere veriti non ſunt, ita ſine nuſi de *Sic-ne Mundus interiturus.* ejus ætate, interituque pronunciare.

Et fatendum quidem illius rationes ex ipſo Mundi ſenio deductas non omnino convincere eandem extremam pro foribus eſſe; quippe hæc vetus, popularis, & Poëtarum querela eſt, veniſſe nos jam ad ætatem ferream: pejores naſci parentibus filios, ſexcentaque hujuſmodi, quæ eadem dicta, obſervataque temporibus aliis ſunt, cum Mundus tamen ſemper idem perſeverare appareat; quatenus, licet particulares rerum circumſtantiæ varientur, ſemper nihilominus rerum facies eſt univerſe eadem; adeo ut, ne ille quidem fuerit inter Rabbinos Elcha ineptus, qui ſuorum conjecturas riſit, cum definierunt Mundi durationem aut millibus annorum quatuor, ob quatuor illa ab de div. Dom. Ezechiele conſpecta animalia: aut ſex millibus, ob ſex literas vocis בראשית primæ libri Geneſeos Mundi ob repetitam ſexies in primo ejus verſiculo א literam denotantem mille: ob ſex dies creationis, quos inſequutum eſt Sabbathum: ob ſex primos ſecundum ſeriem generationis homines, quos conſequutus ſeptimus Enoch raptus eſt, nec amplius inventus: ob ſenarium compoſitum ex tribus binariis, quorum unus pertineat ad Inanitatem, alter ad Legem, tertius ad Meſſiham [dicunt noſtri duo annorum millia ſub lege naturæ, duo ſub lege ſcripta, duo ſub lege gratiæ] aut demum octo millibus, ob dies octo Circumciſionis. Fatendum, inquam, quicquid argumenti heinc colligitur, poſſe facillime eludi, ſi id ad amuſſim exegeris; veruntamen concedi debet Epicuri ſententiam circa inſtantem Mundi finem cum doctrina ſacra mire conſentire. Siquidem, ut licet in Scripturis ſacris legere ſigna varia, quæ finem Mundi ſint præceſſura; ita ſunt apud Lucretium, tum quæ colliguntur ex ante relatis, tum habentur, cum in hunc modum deſcribit Mundi ſenium:

lib. 2.
Jamque adeo fracta 'ſt ætas, effœtaque tellus
Vix animalia parva creat, quæ cuncta creavit
Secla, deditque ferarum ingentia corpora partu.

Et ſtatim:

Præterea nitidas fruges, arbuſtaque læta
Sponte ſua primum mortalibus ipſa creavit.
Ipſa dedit dulceis fœtus, & pabula læta,
Quæ nunc vix noſtro grandeſcunt aucta labore.
Conterimusque boves, & vireis agricolarum;
Jamque caput quaſſans grandis ſuſpirat arator
Crebrius in caſſum magnum cecidiſſe laborem;
Et cum tempora temporibus præſentia confert
Præteritis, laudat fortunam ſæpe parentis,
Et crepat antiquum genus, ut pietate repletum
Perfacile anguſtis tolerarit finibus ævum,
Cum minus eſſet agri multo minus ante viritim:
Nec tenet omnia paulatim tabeſcere, & ire
Ad ſcopulum, ſpatio ætatis defeſſa vetuſto.

Et ut Scripturæ nos admonent tempus prope eſſe; cum & priſci Eccleſiæ Patres viderentur jam temlib. 7. c. 25. poribus ſuis extremum diem præſtolari; & nominatim Lactantius tempore ſuo diceret: *Omnem expectationem non amplius, quam ducentorum videri annorum* [tametſi Servator præmonuerat, non eſſe noſtrum, hujuſmodi tempora, vel momenta lib. 5. noſſe, ſic vide, ut Lucretius:

Sed tamen effabor, dictis dabit ipſa fidem res.
Forſitan & graviter terrarum motibus orbis
Omnia conquaſſari in parvo tempore cernes.
Quod procul a nobis flectat fortuna gubernans,
Et ratio potius, quam res perſuadeat ipſa,
Succidere horriſono poſſe omnia victa fragore.

Videretur jam aliquid addendum de rerum ſtatu poſt finem Mundi. Sed Philoſophorum inſomnia, hariolationeſque ut paucis attingam, dicet Epicurus illas atomos, in quas reſolutus Mundus fuerit, ubi in immenſum inane proſilierint, poſſe vel diutiſſime excurrere, priuſquam concurrant, aut in occurſanteis alias incidant, vel brevi inter ſe coire, ſeu inter ſe eaſdem, ſeu miſtas cum aliis, atque adeo poſſe novum Mundum, vel ex ipſis omnibus, vel ex earum parte, & vel majore, vel minore magnitudine, eadem, vel diverſa figura, iiſdem, aliiſve partibus, eodem aut novo plane ſitu, & ſic de ceteris, formari. Talia, inquam, dicet, quod nihil iſtorum repugnet rebus, quæ apparent; imo perſpicuum potius ſit, ex corruptione unius rei ſequi alterius generationem uno quovis modo ex propoſitis. Dicent Stoici cum Heraclito Mundum alium productum iri iſti ſimilem, coaleſcente nempe eadem-met materia, in quam ſolutus hic fuerit, ac diſponente eadem-met cauſa, quæ fuerit iſtum fabricata. Quin Seneca etiam innuere videtur non eandem modo generalem rerum faciem, ſed eandem quoque omnium ſeriem particularem redituram. Quippe ſic ſcribit alicubi: *Antiquus ordo revocabitur: omne ex integro* 3. nat. q. ult. *animal generabitur, dabiturque terris homo neſcius ſcelerum, & melioribus auſpiciis natus: ſed illis quoque innocentia non durabit, niſi dum novi ſunt. Cito nequitia ſubrepit, &c.* Et alibi: *Mors quam pertimeſcimus, ac recuſamus, intermittit vitam, non eripit. Veniet iterum, qui nos in lucem reponat dies, quam multi recuſarent, niſi oblitos reduceret.* Quæ ſane non modo de inſtauratione poſt diluvium, ſed etiam de renovatione poſt incendium accipi poſſunt. Vides interim, ut conſentiat iis, quæ paulo ante juxta Platonem, & Platonicos memorata ex Plutarcho ſunt, & quibus poteſt adiici, quod notans B. Auguſtinus, docet ex eorum ſententia: *Ut circuitus temporum inducerent,* 12. civit. 13. *quibus eadem ſemper fuiſſe renovata, atque repetita in rerum natura, atque ita deinceps fore ſine ceſſatione aſſeverarent, volumina venientium, prætereuntiumque ſeculorum, ſive in Mundo perſeverante iſti circuitus fierent; ſive certis intervallis oriens, & occidens Mundus eadem ſemper quaſi nova ea, quæ tranſacta, & quæ ventura ſunt exhiberet.*

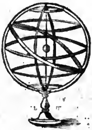
Ecquid-nam vero Doctores ſacri? profecto, non omnes, quod Origenes, qui ſicut probat iſti Mundo præexſtitiſſe alium, ex loco illo Eccleſiaſtæ: *Quid eſt, quod fuit? ipſum, quod futurum* 2. de princ. 2. cap. 1. *eſt: quid eſt, quod factum eſt? ipſum, quod faciendum eſt. Nihil ſub Sole novum, nec vales quiſquam dicere, ecce hoc recens eſt*: ita ad declarandum fore poſt Mundum iſtum, alium, uſurpat, illud Eſaiæ: *Erit cœlum novum, & terra no-* cap. 65. *va, quæ ego facio permanere in conſpectu meo.* Mirum autem, cur non & illud ex Apocalypſi cap. 21. uſurpet: *Vidi cœlum novum, & terram novam, primum enim cœlum, & prima terra abiit.* Non lib. 7. c. 3. item omnes, quod Lactantius, qui unicam futuram cenſet in medio terræ civitatem, piis extructam hominibus poſt reſurrectionem probatis; tametſi id ex Sibylla probet, ac in eam rem congerat, quæ Prophetæ vaticinati [non tamen ad literam] ſunt, illud præ ceteris adiiciens: *Non beſtiæ per hoc tempus ſanguine alentur, non avis præda: ſed quieta, & placida erunt omnia. Leones, & vituli ad præſepe ſimul ſtabunt: lupus ovem non rapiet: canis non venabitur: accipitres, & aquilæ non nocebunt: infans cum ſerpentibus ludet. Denique tunc fient illa, quæ Poëtæ aureis temporibus facta eſſe jam Saturno regnante dixerunt.*

Accom-

Ecl. 4. Accommodat vero huc quoque Virgiliana illa vaticinia:

Cedet & ipſe mari vector, nec nautica pinus
Mutabit merces, omnis feret omnia tellus,
Non raſtros patietur humus, non vinea falcem;
Robuſtas quoque jam tauris juga ſolvet arator.
Tunc etiam molli flaveſcet campus ariſta,
Incultisque rubens pendebit ſentibus uva,
Et duræ quercus ſudabunt roſcida mella.
Nec varios diſcet mentiri lana colores;
Ipſe ſed in pratis aries jam ſuave rubenti
Murice, jam croceo mutabit vellera fuco
Sponte ſua ſandix paſcenteis veſtiet agnos
Ipſa lacte domum referent diſtenta capellæ
Ubera, nec magnos metuent armenta leones.

Ambr. Catthar. Non quod aliqui recentiorum, qui opinantur totam terram fore continuo floribus amœniſſimis conveſtiendam ad puerulorum non initiatorum, neque in cœlum tranſlatorum qualemcumque oblectationem. Non alia id genus ſimilia. Docent igitur potius probatiores interpretes non interiturum in nihilum Mundum, ſed renovatum ſolum iri; idque non ſecundum ſubſtantiam, ſed ſecundum qualitates. Hoc eſt, eandem & cœlorum, & elementorum remanſuram ſubſtantiam, ſed repurgatam ab omni ſorde, & proprietatibus illuſtriorem factam. Videlicet, cum Lunæ ſplendor futurus ſit, qualis jam eſt Solis; & qui nunc eſt Solis tum futurus ſit ſeptuplo præclarior. Ut nihil dicam de futura cœleſtium corporum quiete, nihil de exquiſita terræ ornatione: nihil de aquæ limpitudine: nihil de aëris puritate: nihil de ignis claritate. Ut nihil denique de perpetua hominum poſt reſurrectionem aut beatitudine in cœlis, aut miſeria in inferis; quæ, & alia plura illi proſequuntur. *Sit-ne Mundus interiturus.*



LIBER

LIBER SECUNDUS
DE
LOCO ET TEMPORE
SEU
SPATIO, ET DURATIONE
RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Locum, & Tempus generali entis, ſeu rei in ſubſtantiam, & accidens diviſione non comprehendi.

PRÆMISSIS aliquot præcipuis circa Mundum capitibus, ac priuſquam ſpeciatim de rebus in eo contentis dicamus; operæ eſſe pretium videtur, agere de Loco, & Tempore, quæ duæ res Mundum quodammodo tranſcendunt, atque complectuntur. Videri id dictum inſolitum poteſt, maximeque cum ex ante deductis Mundus ſit omnium rerum complexio, & Locus, Tempusque habeantur ut naturalium corporum, rerumve Mundi affectiones; ſed prænoſcendum nempe ad hoc eſt cujuſmodi habenda ſit diviſio generalis rerum. Quia enim res, ſeu mavis ens generaliſſime dividi in ſubſtantiam, & accidens ſolet; adeo, ut ſi quid ſubſtantia, accidensve non ſit, pro non re, ſeu non-ente habeatur; ſuere idcirco Locus, & Tempus reputata inter accidentia, ac ipſa quidem corporea, & de genere quantitatis. Recte-ne id, an debeant potius hæc duo res quidem veræ haberi, ſed ita tamen, ut neque ſubſtantia, neque accidens ſint, atqoe adeo generali illa diviſione non comprehendantur, debeantque potios haberi ut membra diviſionis primaria, idipſum eſt jam diſquirendum. Suppono autem, ot ſuperius eas dici res veras, ſeu realia entia, quæ revera, & nemine etiam cogitante exiſtunt; ſcilicet ad diſcrimen eorum, quæ dicuntur fictitia, ut chymæra, & cetera, quæ nullam, niſi per intellectum, & dum cogitantur, exſtantiam habene. Atque id quidem, quia de realis entis [ſeu quod eſt res vera] diviſione heic agitur; eſtque de ea primum aliquid dicendum.

Ens itaque generaliſſime ſumptum dividi modis propemodum innumerabilibus ſolet: quoniam quodcumque demum ens pro uno diviſionis membro accipiatur, præmiſſa illius nomini negatio alterum membrum ſtatim conſtituit; ut ſi dixeris: *Omne ens homo eſt, aut non-homo; animal, aut non-animal; lapis, aut non-lapis*. Vocat autem Ariſtoteles iſta nomina negatione affecta ἀόριστα lib. de interpr. c. 10.
infinita, quod excepta ſula nomine ſimplici ſignificata re, nihil ſit, quod non comprehendant; nihil quippe eſt rerum, homine excepto, quod *non-homo* dici uon valeat. Cum hujuſmodi autem diviſiones valde ſint impropriæ, & niſi occaſionibus ſpecialibus accommodatæ; ſunt tamen ex ipſis, quæ præſertim probentur; eæ videlicet, in quibus affectum negatione nomen pauciora quidem, ſed nobiliora, quam ſimplex nomen complectitur; ut cum ab Ariſtotele ens dividitur in ens mobile, & non-mobile, ſeu [ut fit, quando adjectivum nomen negatur] immobile: qua proinde ratione eſt frequens, ut ens a noſtris dividatur in ens creatum, & increatum; ens dependens, & independens: ens corporeum, & incorporeum; ſimileque eſt, cum dividitur in ens corruptibile, & incorruptibile, &c. Atque ita quidem, ut iſtarum diviſionum aliquibus æquivaleant eæ, quarum utrumque membrum ſimplici nomine effertur, ſed pauciora, & nobiliora ſignificante prius poſito, ut cum ens dividitur in Deum, & creaturam: in ens neceſſarium, & contingens, ceteraque ſimilia. Poteſt porro ex hoc genere eſſe illa diviſio in ſubſtantiam, & accidens, quatenus non modo ſubſtantia nobiliora continet, ſed pauciora quoque [tametſi ſane plurima] prout nulla ſubſtantia eſt, quæ non pluribus ſubjaceat accidentibus, & cum ſubſtantia unum genus ſit, accidens pro novem generibus habeatur.

Diviſionis autem ratio eſt, quod neceſſe ſit omne ens aut eſſe per ſe, quo modo dicitur ſubſtantia; aut non eſſe per ſe, ſed per aliud, ſive in alio, quomodo accidens dicitur; nempe quod veloti accedat, adveniatve, & adjaceat ſubſtantiæ; & ſobſtantia talis dicatur, non modo quod ſubſiſtat, exiſtatve per ſe, ſed etiam quod ſubſtet accidentibus, ipſisve *ſubjectum*, τὸ ὑποκείμενον, fiat. Cum porro, quam nos dicimus ſubſtantiam Græci οὐσίαν dicant, eoque nomine, ex vi vocis, eſſentiam crebrius [quaſi id ſit, quo res intime eſt & natura etiam dicitur] deſignent; ſolene quidem etiam Latini ſubſtantiam interdum pro eodem habere, ac eſſentiam; ſed frequentius eſt tamen, ut pro eo, quod eſt accidenti uppoſitum accipiant. Heinc illud prætereo, quod Ariſtoteles 7. Metaph. 2.
habet, exſtitiſſe, qui dicercot: *Corporum extrema, at puta lineam, ſuperficiem, puncta, unitates, eſse ſubſtantias, magisque etiam ſubſtantias, quam corpus*, ſive ſolidum; itemque, quod refert Platonem appellaſſe ſubſtantias non *entia* modo *ſenſibilia*, ſed etiam *mathematica*, maximeque *ipſas ſpecies, ſeu ideas*; ac Speuſippum quoque adhuc

plura,

plura, cum *ab uno exorſus, principia cujusque ſubſtantiæ deduxit, unum numerorum, aliud magnitudinum, aliud animæ, &c.* Obſervo ſolum Ariſtotelem, alia inter ſignificata [in quibus eſt eſſentia] accipere ſubſtantiam, quatenus eſt idem cum ſubjecto extremo, quod de alio non dicitur, quaſi nulli rei ut accidens inſit. Unde & exempla afferens: *Subſtantia*, inquit, *dicuntur & ſimplicia corpora, ut terra, ignis, aqua, & quæ talia ſunt, ac univerſe corpora, quæque ex his conſiſtunt, & animalia, & dæmonia, & quæ particula ſunt ipſorum.* Ac rurſus: *Subſtantia videtur*, inquit, *& maxime quidem in corporibus; quare & animalia, & plantas, ac ipſorum parteis ſubſtantias eſſe dicimus; naturalia etiam corpora, ut ignem, aquam, terram, & ceterorum ſingula; & quæcumque iſtorum partes, & quæ ex iis partiatim, integreve ſunt; ut cælum, & quæ ſunt illius partes, ſidera, & Luna, & Sol.* Cum ſubinde vero ambigat, an præter hæc enumerata, alia quoque ſubſtantiæ ſint; determinat tamen poſterius, præter corpora, dari etiam χωριστὰς, καὶ ἀσωμάτους οὐσίας *ſeparatas, & incorporeas ſubſtantias.*

5. Met. 8. 7. Met. 3. 7. Met. 2.

10. Met. & 8. Phyſ. 5. Met. 30. Ad accidens quod attinet, eſt illi ipſum duplex, geminove ſignificatu; quippe, cum τὸ συμβεβηκὸς *accidens* eſſe id definiat, *quod alicui ineſt*, dici illud uno modo ait, *ſi non inſit ex neceſſitate, neque ut plurimum*, ut fodienti reperire theſaurum, muſico eſſe album; alio modo, *id, quod alicui per ſe ineſt, ita tamen, ut in eſſentia* [ſive de eſſentia] *illius non ſit; ut eſt in triangulo angulos habere duobus rectis pareis*, nempe cum in eo trianguli eſſentia ſit, ut ex tribus angulis, tribusque lateribus conſtet, ineſt præterea illi, & non in ejus tamen definitione ponitur, ut treis angulos duobus rectis æqualeis habeat, unde & *iſta*, inquit, *contingit ſempiterna eſſe*, hoc eſt eſſe inſeparabilia. Quo loco vides priore membro, præter ea, quæ dicuntur fortuita, & de quibus proprie heic non agitur, comprehendi ea accidentia, quæ ſolent communia, ſeparabilia, contingentia dici, ut ſcientiam in homine, albedinem in pariete, Mercurii figuram in ære: poſteriore ea, quæ propria, inſeparabilia, neceſſaria, ut ridendi facultatem in homine, calorem in igne, nigrorem in corvo. Prætereo autem, quod Ariſtoteles ſubſtantiam cum accidente comparans, docet ſubſtantiam dici ſimpliciter *ens*, cujuſmodi eſt Deus, aut

7. Met. 1. homo; accidens vero non tam ens, quam *entis ens*, ſeu aliquid ejus, quod eſt vere ens, dici; cujuſmodi eſt quantitas, quæ non tam eſt quidpiam per ſe, quam ſubſtantiæ extenſio, ſeu ipſa ſubſtantia, quatenus extenſa. Ac docet rurſus *ſubſtantiam eſſe accidente priorem ratione, cognitione, tempore, natura*; ubi quod priorem quoque cognitione dicit [cum tamen accidentia, quæ in ſenſum prius incidunt, prius cognoſcantur] ita accipit, quod *tunc*, inquit, *magis ſcire putemus, cum quid eſt homo, aut ignis, ſcimus, quam dum quale, aut quantum, aut ubi.*

Neque vero diviſio entis in ſubſtantiam, & accidens Ariſtotelis ſolum fuit; ſed fuit etiam Pythagoreorum, ut vel ex Ocello intelligitur, apud quem ens ita diſtinguitur, ut aut ſit in ſubjecto, & hoc eſt accidens, aut non ſit in ſubjecto, *& hoc*, inquit, ποιεῖ τὴν οὐσίαν *ſubſtantiam conſtituit.* Fuit & Platonicorum, ut de Xenocrate te-

in Categ. epiſt. 58. epiſt. ad Herod. ſtatur Simplicius; utcumque amicos ille Senecæ, dixerit Platonem feciſſe ſex modos, ſeu genera entis. Fuit & ipſius Epicuri, cum quæcumque intelliguntur dixit accipi: ἢ ὡς καθ᾽ αὐτὰς φύσεις, ἢ ὡς τὰ τούτων συμπτώματα, ἢ συμβεβηκότα λεγόμενα *aut ut naturas per ſe exiſtenteis, aut ut ipſarum, quæ dicuntur contingentia ſeu accidentia.* Diſcrimen eſt ſolum, quod Ariſtoteles οὐσίας *ſubſtantias* appellet, quas Epicurus φύσεις *naturas*; quodque, cum uterque ſeu ſubſtantiam, ſeu naturam partiatur in corpoream, & incorpoream, ille nomine incorporeæ intelligentiam cœli motricem, iſte inane intelligat; propterea enim vult τὸ πᾶν *Univerſum*, τῇ μὲν σῶμα, τῇ δὲ κενὸν, *partim corpus, partim inane eſſe*, neque ullam naturam per ſe tertiam dari. Id vero Lucretius non modo proponit: Lib. 1.

Locus, & Tempus non dividuntur, &c.

Omnis ut eſt igitur per ſe natura, duabus
Conſiſtit rebus, quæ corpora ſunt, & inane;

ſed probare etiam nititur; tum quia quæcumque natura præterea fingatur, aut aliqua mole erit prædita, & quadamtenus tangi poterit, ſicque erit corpus; aut erit molis expers, & intactilis, ſicque erit inane:

Nam quodcumque erit, eſſe aliquid debebit idipſum,
Augmine vel grandi, vel parvo denique dum ſit.
Quoi ſi tactus erit, quamvis levis exiguusque,
Corporum augebit numerum, ſummamque ſequetur.
Sin intactile erit, nulla de parte quod ullam
Rem prohibere queat per ſe tranſire meantem,
Scilicet hoc id erit vacuum, quod inane vocamus;

tum quia ejuſmodi res, aut talis erit, quæ agere, pative quidpiam valeat, aut talis, quæ neutrum; ſed ſolum excipere in ſe corpora, neque obſtare, quo minus per ſe tranſeant; ac priore quidem modo corpus, poſteriore inane erit:

Præterea, per ſe quodcumque erit, aut faciet quid, L. 1. v. 441.
Aut aliis fungi debebit agentibus ipſum,
Aut erit, ut poſſint in eo res eſſe, gerique.
At facere, & fungi ſine corpore nulla poteſt res;
Nec præbere locum porro, niſi inane, vacausque,
Ergo præter inane, & corpora tertia per ſe
Nulla poteſt rerum in numero natura relinqui,
Nec quæ ſub ſenſus cadat ullo tempore noſtros,
Nec ratione animi, quam quiſquam poſſit apiſci.

Quod vero ad aliud membrum attinet, conſtat Epicurum eodem modo accidens quo Ariſtotelem diſtinxiſſe, ac adjeciſſe, etiam τοῦ συμπτώματος vocem, ut utrumque membrum luculentius exprimeretur. Ex Cicerone poſſet utrumque Latine dici accidens, juxta illud: *Sunt, qui Omne naturæ nomine appellent, ut Epicurus, qui ita dividit, omnium, quæ ſunt, naturam eſſe corpora, & inane, quæque his accidant.* At Lucretius neutrum ſic nominavit, ſcilicet metri gratia: interim τὸ σύμπτωμα quidem ſeu accidens proprium, inſeparabile, neceſſarium, *conjunctum* vocavit; τὸ δὲ συμβεβηκὸς ſeu accidens commune, ſeparabile, & contingens, *eventum* dixit. Id videlicet, cum præmiſſis de corpore, & inani verſibus ſubjunxit:

Nam quæcumque cluent aut his conjuncta duabus
Rebus ea invenies, aut horum eventa videbis.

En autem ut definiat, exemplisque declaret, utrumque:

Conjunctum eſt id, quod nunquam ſine perniciali
Diſcidio potis eſt ſejungi, ſeque gregari;
Pondus uti ſaxis, calor ignibus liquor aquai,
Tactus corporibus cunctis, intactus inani.

Et cohærenter:

Servitium contra libertas; divitiæque,
Paupertas, bellum, concordia; cetera quorum
Adventu manet incolumis natura abituque;
Hæc ſoliti ſumus, ut par eſt, eventa vocare.

Ubi licet agnoſcere tritam illam definitionem, qua accidens συμβεβηκὸς apud Porphyrium dicitur: ὃ γίνεται, καὶ ἀπογίνεται χωρὶς τῆς τοῦ ὑποκειμένου φθορᾶς, *quod adeſt, & abeſt ſine ſubjecti corruptione.*

Locus, & Tempus non dividuntur, &c.

Ut autem verbum etiam de entis diviſione in decem ſumma genera, quæ *κατηγορίας*, *prædicamenta* dicere eſt moris, adiiciam, fuerat ea quoque Pythagoreorum, Archytæque potiſſimum, qui & librum de ipſis, ut Simplicius habet, compoſuerat; ſed Ariſtoteles eam celebrem fecit, cum

lib. 5. c. 7. & lib. 8. c. 2. lib. 1. c. 9.

& varie ipſius membra in Metaphyſicis recenſuit; & in Topicis Categorias dixit, quas & integre numeravit, ut puta: *Quid eſt*, *quantum*, *quale*, *ad aliquid*, *ubi*, *quando*, *ſitum eſſe*, *habere*, *facere*, *pati*, & librum ſpecialem de iis condidit, in quo dum primam Categoriam *quid eſt*, appellat ſubſtantiam, ſatis aperte innuit reliqua novem genera ad unum accidens pertinere. Reticendum autem non eſt, ut ſingula exemplis deſcribat; nam:

cap. 4.

Subſtantia eſt, inquit, *velut homo*, *equus*: *quantum*, *ut bicubitum*, *& tricubitum*: *quale*, *ut album*, *grammaticum*: *ad aliquid*, *ut duplum*, *dimidium*: *ubi*, *ut in foro*, *in lyceo*: *quando*, *ut heri*, *antehac*: *ſitum eſſe*, *ut jacet*, *ſedet*: *habere*, *ut calceatum eſſe*, *armatum eſſe*: *facere*, *ut ſecare*, *urere*: *pati*, *ut ſecari*, *uri*. Et quam gratis quidem numerus denarius, potius-quam major, potius-quam minor excogitatus fuerit, fuſe alias deduximus declarantes nullam rationem, ſeu ex numero interrogationum, quæ de aliqua re fieri poſſunt, ſeu aliunde varie petitam, comprobare hunc numerum, qua non aut ultra procedendum, aut citra conſiſtendum probetur. Adnoto ſolum non abs re Vallam omneis Categorias ad *ſubſtantiam*, *qualitatem*, *actionemque* reduxiſſe, quatenus quicquid concipimus, nomine, aut verbo exprimitur; & nomine quidem, quod aut ſubjectum, ſubſtantiamve ſignificet, aut ſubjecti adjunctum, ſive qualitatem. Quin-etiam, quia quicquid verbo, adverbioque exprimitur ſubjecti adjunctum, qualitasve eſt; ſubiicio videri poſſe commode Categorias diſtingui univerſe duas, ſubſtantiæ videlicet unam, & qualitatis alteram, quod in Logicis quoque inſinuavimus, & vel ex eo novem accidentis Categorias ad unam reduci qualitatis Categoriam poſſe, quod vulgo fateantur omne accidens prædicari in quale, ſive reſponderi ad quæſtionem *Qualis res eſt*.

Verum, ne hac in re jam hæream, ac aliquid de quantitatis Categoria ſolum attingam; docuerat Architas treis eſſe quantitatis differentias, ſeu ſpecies, unam in pondere, ut talentum; aliam in magnitudine, ut bicubitum; tertiam in multi-

cap. 6.

tudine, ut decem. Ariſtoteles vero eſt Ocellum potius imitatus, cum prætermiſſo pondere, magnitudinem ſolum, multitudinemque, quas & continuam, diſcretamque quantitatem dixit, retinuit. Cum pariter autem quantitatem diſcretam in numerum, orationemque diſtinxerit, tum pariter etiam continuam quinquemembrem fecit; ſcilicet ad treis illas ſpecies quantitatis continuæ *lineam*, *ſuperficiem*, *& corpus*, adiiciendo Locum, & Tempus. Cum enim quantitas continua a diſcreta diverſa ſit, quod partes diſcretæ nullo communi termino copulatæ ſint; partes continuæ copulentur; conſtat, ut partes lineæ copulantur punctis, partes ſuperficiei lineis, partes corporis ſuperficiebus; ita & partes Loci, quem nihil eſſe aliud, quam continentis corporis ſuperficiem vult, copulari dicit iiſdem terminis, quibus corporis continentis parteis; & Temporis parteis, quæ præteritum, & futurum ſunt, copulari tempore præſenti, quod dicitur *nunc*. Et, cum velit proinde quantitatem accidens eſſe corporeum; quemadmodum lineam, ſuperficiem, corpus, ſeu longitudinem, latitudinem, & profunditatem dimenſiones eſſe corporeas, corporibusve inhærenteis ſtatuit; ſic ſtatuit eſſe Locum, & Tempus; Locum quidem, quatenus ipſum idem eſſe cum continentis corporis ſuperficie vult; Tempus vero, quatenus ipſum nihil eſſe aliud, quam motus cœleſtis corporis menſuram contendit. Atque hæc quidem de quantitatis Categoria ſpeciatim attingo, ut innoteſcat denique, quo referre ſoleant & Locum, & Tempus.

Ex his ſcilicet intelligitur, cum vulgo contendant ens omne eſſe aut ſubſtantiam, aut accidens, & eſſe omnem ſubſtantiam aut corpoream, aut incorpoream, omneque adeo accidens [quoniam ſit ſubſtantiæ, ſive entis ens] corporeum eſſe, aut incorporeum; ac omnium corporeorum primum eſſe quantitatem, cujus ſpecies Locus, & Tempus ſint; placere vulgo Locum, & Tempus accidentia eſſe corporea; adeo proinde, ut ſi nulla, a quibus penderent, eſſent corpora, neque Locus, neque Tempus forent. Nobis porro, quia videtur, etſi nulla eſſent corpora, ſuperfore tamen & Locum conſtantem, & Tempus decurrens, ideo videntur Locus, & Tempus non pendere a corporibus, corporeaque adeo accidentia non eſſe. Neque vero ideirco ſunt accidentia incorporea, quaſi incorporeæ cuipiam ſubſtantiæ accidentium more inhæreant, ſed incorporea quædam ſunt genere diverſa ab iis, quæ ſubſtantiæ dici, aut accidentia ſolent. Unde & efficitur, ut ens generaliſſime acceptum non adæquate dividatur in ſubſtantiam, & accidens; ſed adiici Locus, & Tempus, ut duo quædam membra diviſioni debeant, veluti ſi quis dicat, omne ens aut eſſe ſubſtantiam, aut accidens, aut Locum in quo omnes ſubſtantiæ, omniaque accidentia ſint; aut Tempus, quo omnes ſubſtantiæ, omniaque accidentia durent. Id nempe, quia nulla ſubſtantia, nullum accidens ſit, cui non competat eſſe alicubi, ſeu quopiam in loco, & eſſe aliquando, ſeu aliquo tempore; atque ita quidem, ut, tametſi talis ſubſtantia, taleve accidens pereat, non ideo minus conſtare Locus, aut fluere Tempus perſeveret. Ex hoc vero fit ut Locus, & Tempus haberi res veræ, entiave realia debeant; quod licet tale quidpiam non ſint, quale vulgo habetur aut ſubſtantia, aut accidens; revera ſint tamen, neque ab intellectu, ut chimeræ dependeant, cum ſeu cogitet intellectus, ſeu non cogitet, & Locus permaneat, & Tempus procurrat. Quanquam, ut quid totum hoc ſit liceat paulo clarius intelligere, res paulo uberius deducenda eſt, & circa Locum potiſſimum, ex cujus deinceps parallelismo intelligetur Tempus.

Itaque dicendum eſt quidem Locum eſſe quantitatem, extenſionemve quandam; ſpatium nempe, ſeu intervallum triplici dimenſione, longitudinis, latitudinis, & profunditatis conſtans, in quo corpus recipi, aut per quod tranſire corpus poſſibile ſit; at ſimul dicendum, ejus dimenſiones eſſe incorporeas, atque adeo locum eſſe intervallum, ſpatiumve incorporeum, ſeu incorpoream quantitatem. Hinc & diſtinguendæ initio duplices dimenſiones ſunt, quarum alias corporeas, alias ſpatialeis dicere liceat. Corporeæ enim ſunt, v. g. longitudo, latitudo, profunditas aquæ intra vas aliquod contentæ; ſpatiales autem longitudo, latitudo, & profunditas, quas inter latera ejuſdem vaſis fore concipimus, ſi ab eo aqua fuerit, omneque aliud corpus excluſum. Scilicet Ariſtoteles negat aliquoties ullas dari præter corporeas, ſeu dari ullum, ut vocat, *διάστημα intervallum*, præterquam ejus corporis, quod vaſe, aut loco continetur; at vero plerique Antiquorum cenſuerunt dari incorporeas, inter-

4. Phyſ. c. 6. & 10. &c.

valli

valli nempe, ſeu ſpatii, a quo ſpatiales nominamus. Quippe, ne Epicurum, ceteroſque citem, lib. de hom. cap. 2. nomine omnium eſto, quod habet Nemeſius, dum: Πᾶν μὲν σῶμα, inquit, τριχῆ διάστατον· οὐ πᾶν δὲ τριχῆ διάστατον, σῶμα. Καὶ γὰρ ὁ τόπος, καὶ τὸ ποιὸν, ἀσώματα ὄντα, &c. *Omne quidem corpus triplici dimenſione præditum eſt; at quicquid triplici dimenſione præditum eſt, non eſt corpus; Ejuſcemodi enim ſunt locus, & qualitas, entia incorporea*: quare & ut præter corporeas, etiam locaIeis, ſeu ſpatialeis dari poſſumus intelligere, rem conſideremus ubi non ſit corpus, ac animi gratia patentius etiam continens quam vas aliquod accipiamus. Cogitemus vero, ſi placet, ipſum cœlum Lunæ, quale vulgo intelligitur, & concipiamus ſimul totam, quæ ejus ambitu comprehenditur Ariſtoteleorum elementorum maſſam ſic a Deo deſtrui, ac in nihilum redigi, ut in ejus vicem nihil plane ſuccedat. Quæſo, an non facta illius redactione in nihilum, concipimus adhuc intra concavam Lunaris cœli ſuperficiem, ipſam eandem, quæ fuerat, regionem, ſed elementorum jam vacuam, omniſque corporis inanem? Poſſe Deum certe ipſum Lunæ cœlum illæſum ſervare, & contenta intra ipſius capacitatem corpora in nihilum redigere, ac ne aliquod aliud corpus in eorum locum ſubeat, obſtare, nemo iturus inficias ſit, niſi qui potentiam Dei inficietur. Quin-etiam tametſi quis neget, & contendat nos nihil proficere, quod rem impoſſibilem ſupponamus; noſſe nihilominus debet impoſſibilitatem hanc non obſtare, quo minus ſuppoſitio ſiat, & cohærentia ejus rei, qua de agitur, colligatur. Siquidem plerumque ſic fieri philoſophando neceſſe eſt; ut dum jubent vulgo materiam ſine forma concipere, quo ejus naturam intelligere liceat; cum non minore neceſſitate habeat ſemper materia formam aliquam, quam regio, ſeu ſpatium, locuſve ſemper 2. cœl. c. 3. 4. Phyſ. c. 10. aliquod corpus. Sane Ariſtoteles quoque, cum velit corpora cœleſtia ex neceſſitate moveri, poſtulat nihilominus, ut intelligamus illa quieſcere, quo inferat cauſam, cur terra quieſcat, non eſſe rapidum cœli motum. Et ne ab argumento noſtro recedamus, ut oſtendat in vacuo, in quo ſit cubus ligneus, dimenſiones alias, quam cubi non eſſe, ſupponit ipſas concipi ſine lignea mole, accidentibuſque ceteris debere. Nihil igitur eſt, quod vetet totam ſublunarem, ſeu intra cœlum contentam regionem, inanem ſupponere; ac eſſe puto neminem, qui ſuppoſitione facta, talem facile non concipiat.

Quæſo autem in hac inani regione, cum orbiculare Lunæ cœlum ſit, nonne accepto uno in concava illius ſuperficie puncto, concipimus eſſe ab illo in punctum oppoſitum certam intercapedinem, ſeu diſtantiam? Nonne hæc diſtantia longitudo eſt quædam, incorporea puta, ac inviſibilis linea, quæ regionis diameter ſit, & in cujus medio ſit punctum, quod ſit regionis, ac cœli centrum, quodque prius centrum ipſius terræ extiterit? Nonne ſubinde intelligimus, quantum regionis circa hoc centrum occupatum prius fuerit a terra, ab aqua, ab aëre, ab igne? Nonne deſignamus mente, quantum cujuſque ſuperficiei, quantum profunditati uniuſcujuſque reſpondeat? Nonne proinde ibi ſuperſunt, quas apprime imaginemur, dimenſiones longitudinis, latitudinis, & profunditatis. Profecto, ubicumque concipere licet intercapedinem, aut diſtantiam aliquam, ibi & dimenſionem concipere licet; quatenus talis intercapedo, aut diſtantia determinatæ menſuræ eſt, ſive cadere in menſuram poteſt. Hujuſmodi ergo dimenſiones ſunt, quas & incorporeas dicimus, & ſpatialeis. Ceterum; ſi fingamus rurſum totam cœlorum machinam redigi a Deo pari modo in nihilum, tum concipimus pari modo fore eam regionem *Locus, & Tempus non dependent, &c.* inanem & cum hac inani, quæ ſublunaris fuerit, cohærentem, ac in utraque ſimul tantas fore dimenſiones ſpatialeis, quantæ corporeæ in toto Mundo per ipſas fuſo extiterint. Et quia ſi Mundus major, majorque in infinitum præextitiſſet, Deo deinceps pariter totum redigente in nihilum, intelligimus dimenſiones ſpatialeis ampliores ſemper, amplioreſque in infinitum ſuperfore, ideo concipimus hoc ſpatium fore quoquoverſum cum ſuis dimenſionibus prolatatum in infinitum. Fingamus vero inſuper Deum reproducere Mundum, & tantum, qualemque prius fecerit; tum factum iri concipimus, quod fuerit in prima productione factum; ac videmur ſimul tria quædam exinde intelligere.

Unum eſt, ſpatia immenſa fuiſſe, antequam Deus conderet Mundum: eadem eſſe ſuperfutura, ſi Mundum forte deſtruxerit: ac Deum pro ſuo beneplacito hanc determinatam illorum regionem, in qua Mundum conderet, delegiſſe [relictis circumquaque reſiduis, *Imaginariis* vulgo vocatis] quæque ita poſſit tota accipi reſpectu univerſi Mundi, quemadmodum totum ſpatium toti Mundo competit; ſic pars ſpatii quælibet competat cuilibet parti Mundi; adeo ut nulla ſive magna, ſive parva Mundi pars ſit, cui pro ſuæ molis ratione, ex mundano ſpatio pars ſua non congruat. Alterum, iſta ſpatia eſſe penitus immobilia. Neque enim, ſi Deus Mundum, e quo eſt loco, emoverit, ſpatium propterea conſequetur, ac una amovebitur; ſed Mundus movebitur ſolus, ex certo nempe ſpatio immoto manente, in aliud immotum ſe recipiens, ac per interjectum, ſimiliter immotum, tranſiens. Quo etiam modo, dum quæpiam res, ſive pars Mundi loco migrat, non ſpatium, in quo eſt, una demigrat, ſed reſtat immotum, dum deſeritur; uti & aliud immotum recipit, quod aditur; ac illud immotum conſiſtit, per quod iter ſit. Tertium, dimenſiones ſpatialeis, ſine quibus hæc ſpatia in longum, & latum, ac profundum patent, ut immotæ ſunt, ſic eſſe incorporeas, ac ideo nulla cum repugnantia ſeu cum corporeis penetranteis, ſeu [ut etiam vulgo dicunt] compatienteis, adeo ut ubicumque ſive permanenter, ſive tranſeunter corpus eſt, illud ea ratione partem ſpatii ſibi æqualem occupet, ut quacumque deſignare dimenſiones corporeas licet, ibi ſimul eſſe incorporeas iis reſpondenteis intelligamus. Huc proinde facit, quod habet Empiricus, dum Epicureos adv. Geom. dicenteis inducit: Ἡ τοῦ κενοῦ εὐθεῖα· εὐθεῖα μὲν ἐστιν, οὐ στρέφεται δὲ, διὰ τὸ, καὶ αὐτὸ τὸ κενὸν μήτε ὅλον, μήτε κατὰ μέρος κίνησιν ἐπιδέχεσθαι. *Inanis*, ſupple ſpatii, *recta, eſt quidem recta, ſed non contorquetur nihilominus, quod inane neque ex toto, neque ex parte mobile ſit*. Atque ex his demum habetur, cur Ariſtoteles non evincat nullum intervallum, niſi corporeum; nullas dimenſiones, niſi corporeas eſſe.

Cum interim porro eſſe dicimus & intervallum incorporeum, & dimenſiones incorporeas; clarius eſt profecto, quam ut dici debeat, aliud eſſe hoc incorporei genus, quam quod ſubſtantiæ ſpecies eſt, & Deo Optimo Maximo, ac intelligentiis, mentique humanæ competit. Scilicet in iſtis incorporei vox, non nudam corporis, corporearumve dimenſionum negationem ſonat, ſed importat præterea veram, germanamque ſubſtantiam,

Digitized by Google

Locus, & Tempus non dividuntur, &c.

veramque, & germanam naturam, cui ſuæ facultates, ſuæque actiones competant; cum tamen in ſpatio, ejuſque dimenſionibus vox incorporei nihil aliud ſonet, quam negationem corporis, corporearumve dimenſionum; non autem præterea poſitivam ullam naturam, cujus facultates, actionesve ſint; quippe cum ex ſuperius dictis, ſpatium neque agere, neque pati aliquid poſſit, ſed habeat ſolum repugnantiam, qua ſinat cetera tranſire per ſe, aut ſe occupare. Quo nomine etiam eximendus eſt ille, qui cuipiam fortaſſis ſubnaſci poſſet, ſcrupulus ex eo, quod ſpatium, quatenus heic deſcriptum eſt, colligetur & improductum, & independens eſſe a Deo; & cum dictum ſit, eſſe quæpiam res, ſequi videatur, Deum igitur non fore auctorem omnium rerum. Etenim conſtat nomine ſpatii, dimenſionumque ſpatialium, nihil intelligere nos aliud, quam quæ ſpatia vulgo *imaginaria* nominant, qualiaque Sacrorum Doctorum maxima pars dari admittit ultra Mundum. Neque enim illa imaginaria dici concedunt, quod mere ab imaginatione, chimeræ inſtar, pendeant; ſed quod illorum dimenſiones inſtar corporearum, quæ in ſenſum cadunt, dimenſionum imaginemur: Non vertunt autem incommodo dici ea ſpatia improducta, independentiaque a Deo, quoniam poſitivum nihil ſunt, hoc eſt, neque ſubſtantia, neque accidens; qua utraque voce comprehenditur quicquid rerum eſt a Deo productum. Quin etiam eſſe res videtur longe tolerabilior, quam quod Doctores vulgo admittunt, eſſe nempe rerum eſſentias æternas, atque improductas, & a Deo independenteis: quippe cum eſſentiæ id ſint, quod eſt in ſubſtantiis, accidentibusque præcipuum. Profecto enim, ſi aſſerere licet, nunquam hominis eſſentiam cœpiſſe, nunquamve deſituram eſſe; & cum in eo conſiſtat, quod ſit animal rationale, ipſam tamen eſſe ea neceſſitate, ut a Deo non dependeat, neque ulla omnino vi habere ſe aliter poſſit; quamobrem idem aſſerere de ipſo ſpatio non liceat, cum nihil earum rerum ſit, quæ productionis capaces ſunt, cujuſmodi ſane eſt homo, in quo principatum ipſa eſſentia tenet? Quod dicitur porro de ſpatio, idem dictum de ipſo quoque tempore intelligi debet.

Id ut reſumam, quod Ariſtoteles nullum intervallum, niſi corporeum eſſe admittit, ecce qui illius ſententiam tuentur, eo potiſſimum argumento ducuntur, quod ſublunari illa regione inani, ut ſuppoſuimus, facta [vac. vulgo uſurpent, ſed perinde eſt] in ipſa nihil ſit, nihilque adeo ſint, quas in illa eſſe dimenſiones dicimus; unde &, ſi nihil ſint, nullas eſſe deducunt. Idque ex eo confirmant, quod dimenſiones ſint ipſa quantitas; quantitas autem ſit accidens corporis, quod cum in ea regione nullum ſit, nulla proinde quantitas, nullaque dimenſio eſſe in ea poſſit. Quod magis mirere, admittunt coherenter inter latera cœli Lunæ, ſeu vaſis, nullam fore diſtantiam; ac ſi opponas, niſi latera diſtent inter ſe, fore igitur indiſtantia, concedunt jucundanter fore. Si urgeas, fore igitur, ut ſe contingant invicem; fatentur fore, ut contingant. Si cauſam roges Paradoxi, reſpondent, quod neceſſe ſit illa inter ſe non diſtare, ac ſeſe mutuo contingere, inter quæ intercipitur nihil. Si iſtes, qui intelligi valeat, latera intus concava, quæ immota maneant, & infracta conſtent ſe ſimul omnia contingere, cohærereque adeo dextra ſiniſtris, antica poſticis, ſuperiora inferioribus; intelligi id dicunt, quia latera nihil interpoſitum habeant. Sed nempe manifeſtum eſt incidi in has ſalebras, ob eam præoccupationem, qua nos Peripatetica ſchola imbuit, quod omne ens, omniſve res ſubſtantia, aut accidens ſit, & quicquid ſubſtantia, accidensve non eſt, id ſit non ens, non res, ſeu nihil. Ceterum enim, cum ex deductis, præter ſubſtantiam, & accidens etiam locus, ſeu ſpatium, & tempus, ſeu duratio ſint vera entia, ſeu veræ res; conſtat, ſi quid horum alterutrum ſit, illud Peripatetico quidem, at non germano ſenſu eſſe nihil. Scilicet hæc duo ſunt genera rerum ab illis omnino diſtincta, ac tam parum poſſunt locus, & tempus eſſe ſubſtantia aut accidens, quam poſſunt ſubſtantia, & accidens eſſe locus, aut tempus. At quamobrem, inquies, locus v. c. eſſe non poteſt accidens, cum & accedat, & abſcedat abſque locati interitu? Reſpondeo locum, ex poſterius dicendis, neque accedere, neque abſcedere, eſt enim prorſus immobilis, ſed ipſum potius locatum eſſe, cui illud attribuendum ſit; adeo ut, ex hoc capite deberet potius locus cenſeri ſubſtantia, ut cui eidem conſiſtenti alia, aliaque ſuccedenter adveniant. Quamobrem igitur ſubſtantia non habetur? quia vulgo nomine ſubſtantiæ non illud modo, quod per ſe exiſtit, intelligitur, ſed maxime etiam, quod corporeum, ſolidumque eſt, aut alioquin quampiam agendi, patiendive facultatem habet, quod ſane ipſi loco non congruit.

Ex hoc proinde, cum inter illa cœli Lunaris latera nihil eſſe obiicitur, excipiendum eſt nihil eſſe corporeum, nihil, quale ſolent ſubſtantiam, accidenſve intelligere, at eſſe tamen aliquid, quale locum, ſeu mavis ſpatium, intervallum, intercapedinem, diſtantiam, dimenſionem intelligere licet. At quidvis iſtorum ſubſtantia, aut accidens haberi debet? negatur; eo nempe modo, quo ſubſtantiam, accidenſve vulgo accipiunt. Unde & eſſe paralogiſmum conſtat, cum latera illa eſſe indiſtantia, ac ſe contingere ex eo inferuntur, quod inter illa nihil ſit; quoniam nihil eſt quidem corporeum, ſeu quale ſubſtantia, aut accidens vulgo intelligitur; ſed eſt tamen aliquid incorporeum, quale eſt ſpatium, intervallum, intercapedo, &c. At tale ſpatium inane eſt? Id verum; ſed non ideo nihil, niſi ſenſu, ut dixi Peripatetico; nam & ſuo modo & aliorum ſenſu res eſt aliqua; neque enim hoc illud modo facit, quod ex Lucretio citatum eſt:

——— *Natura duabus*

Conſiſtit rebus, quæ corpora ſunt, & inane:

ſed etiam quod Seneca, dum varia illa genera rerum ex Platone commemorans: *Sextum*, inquit, *genus eorum eſt, quæ quaſi ſunt, tanquam inane, tanquam tempus*, ceteraque ſimilia. Heinc de dimenſionibus ipſis, quæ in hoc inani eſſe concipiuntur, ac nihil eſſe obiiciuntur, inferunturque adeo eſſe nullæ, excipi poteſt, illas quidem nihil eſſe corporeum; ſed non eſſe tamen nihil incorporeum, ſeu, ut ſic loquar, *nihil ſpatiale*. Quod idem dicendum circa id, quod volunt omnem quantitatem, omnemque adeo dimenſionem accidens eſſe corporeum; id ſcilicet negandum eſt, quod ſit inanis ut dimenſio, ita quantitas incorporea; quatenus poteſt illius portio major, minorque deſignari, inque menſuram cadere, ac omneis prorſus comparationes, quas ipſummet corpus, ut quantum eſt, habere. Quod ſupereſt, id quod admittunt, fore, ut latera ſe contingant, eſſe incredibilius, ne dicam abſurdius videtur, quam ut refutationem mereatur; quanquam & aliquid deinceps ea de re attigendum eſt.

CA-

CAPUT II.

Dari inane ſpatium, ac primum, quod vocant ſeparatum, extraque Mundum.

ETenim, cum dicendum jam, declarandumque uberius foret, in quonam conſiſtat natura loci, ac temporis; quia probaturis tamen locum nihil eſſe reipſa aliud, quam quod hactenus ſuppoſuimus inane ſpatium, quod controvertitur admodum; idcirco, illud-ne admittendum ſit, videtur prius ediſſerendum. Itaque, ut inde incipiam, familiaris eſt nuncupatio, qua Græcis dicitur τὸ κενόν; ſpecioſaque eſt aliquorum Patrum, Iren. Theo. &c. ut dum adverſus Valentinianos diſputant, τὸ κένωμα vocent. Interpretantur Latini, ac nominatim Cicero *inane*, & *inanitatem*; & cum crebro etiam appelletur *vacuum*, videas interdum a Lu- 1. de fin. 2. de na. De. &c. lib. 1. cretio vocibus conjunctis dici *inane, vacuum*; & *inane, vacanſque, & vacuum, quod inane vocamus*. Taceo, ut præterea dicatur non modo ἀσώματον, *incorporeum*, ſeu *expers molis corporea*, ſed etiam *quod eſt* ἄπρακτον, ἀπαθές, μὴ ἀντιτυποῦν *ſine actione, ſine paſſione, ſine reſiſtentia*; itemque, μηδὲν, καὶ μὴ ὄν, *Nihil, & non-ens*; ac rurſus τόπος, χώρα, διάστημα *locus regio, ſeu ſpatium, intervallum*; & quæ ſunt hujuſmodi alia. Attingo 9. adv. Phyſ. ſolum ob Epicurum, quod eſt apud Empiricum, ubi κοινῶς μέντοι φύσις ἀναφὴς εἴρηται παρὰ τῷ Ἐπικούρῳ, διὰ τὸ ἐστερῆσθαι κατὰ ἀντίβασιν τῆς ἁφῆς lib. 7. con. gen. *dicitur communiter ab Epicuro natura intactilis, propter privationem occurſus in tactum*, ſeu quod tactui non obviet, &, ut Arnobii verbo dicam, *omni tactui ſit incontigua*. Inſinuat id quoque Adv. Col. Plutarchus, dum Colotem alloquens, Epicuro obiicit, quod rerum naturam in corpora, & inane dividens, alterum diviſionis membrum id ſtatuat, quod reipſa ſit οὐδὲν *Nihil*, *a vobis vero*, inquit, *nominetur* ἀναφὲς, καὶ κενὸν, καὶ ἀσώματον, *intactile, inane, incorporeum*. Haud abs re vero adiicitur dici & *incorporeum*; quando Epicurus ad Herodotum ſcribens: Καθ' ἑαυτὸ δὲ, inquit, οὐκ ἔστι νοῆσαι τὸ ἀσώματον, πλὴν τοῦ κενοῦ: *Quod per ſe, proprieve incorporeum ſit, intelligere aliud, quam ipſum inane non licet*. Et continuo, quid ſit inane deſcribens: Τὸ δὲ κενὸν, inquit, οὔτε ποιῆσαι, οὔτε παθεῖν δύναται, ἀλλὰ κίνησιν μόνον δι' ἑαυτοῦ τοῖς σώμασι παρέχεται: *Eſt autem inane ejuſmodi, ut neque agere, neque pati quid valeat, ſed motum dumtaxat quam liberrimum tranſeuntibus per ſe corporibus præbeat*. Et alio quidem modo definitur incorporeum a Platone, alio modo a Stoicis, alio modo ab aliis, ſcilicet alia ſtatuentibus præter inane incorporea; verum, cum inane habituri ſint ſuo in genere incorporeum, non aliam ipſius notionem, quam Epicurus pro- cap. 6. ferent. Id ſane ex Ariſtotele conſtat, qui in tertio de cœlo docet: *Si quis ex incorporeo, aut in incorporeo quidquam generet, illum inane inducere*, itemque Cleomedes, qui alias Epicuro in- 1. meteor. 1. ſenſus, de inani tamen loquens: *Eſt autem*, inquit, *illius notio longe ſimpliciſſima; quippe incorporeum eſt, tactumque fugit, & neque figuram habet ullam, neque recipit, neque patitur, neque efficit aliquid, ſed ſolum excipere corpus poteſt*.

1. plac. 20. Ecl. Phyſ. Cum aliunde vero Plutarchus, & Stobæus memorent naturam incorpoream, intactilemque dici Epicuro κενὸν, τόπον, χώραν, prout varie conſideratur, ἐπείπερ, inquit, ἡ αὐτὴ φύσις ἔρημος μὲν καταστημένη παντὸς σώματος κενὸν προσαγορεύεται, καταλαμβανομένη δὲ ὑπὸ τοῦ σώματος τόπος καλεῖται, χωρούντων δὲ δι' αὐτῆς σωμάτων, χώρα γίνεται: *Quippe natura eadem omni corpore deſtituta appellatur inane; occupata a corpore, locus dicitur; pervadentibus vero ipſam corporibus, evadit regio*: Stoici quidem duas Dari inane ſeparatum, &c. priores voces non longe ſecus uſurparunt; ſed tertia videlicet χώρα illis fuit *ſpatium*, ſive *intervallum* partim a corpore occupatum, partim liberum, quale eſt dolium non prorſus plenum; quemadmodum ex eodem Plutarcho, & ex Em- loc. cit. pirico etiam intelligitur. Chryſippus tamen apud Stobæum facit hoc ſpatium innominatum, & χώραν aliud nihil eſſe vult, quam locum corporis majoris. Videtur proinde Epicurus melius definiviſſe τὴν χώραν, quam alii, quanto ad notionem vocis reſpexiſſe magis videtur: nempe τὸ χωρεῖν *procedere* eſt. Utcumque ſit, patet exinde Epicuro quoque approbari eam definitionem, quam Ariſtoteles tradit, dum ait inane eſſe *locum in* 4. Phyſ. 7. & 1. &c. *quo nihil eſt*; ſeu, ut ipſemet explicat, *in quo nullum eſt corpus*, itemque, quod idem eſſe dicitur, *cui & plenum eſſe, & inane competit*; plenum, cum corpore occupatur; inane, cum corpore vacat. Neque vero, etſi inane definiatur locus, in quo nihil eſt, neceſſarium eſt illud addi: *Senſibile ſecundum tactum*, propter id, quod quærit Ariſtoteles: *Quod dicendum, ſi in eo loco ſonus, aut color dumtaxat forent?* Etenim neque Epicurus, neque ceteri admittent colorem, ſonum, aut alias hujuſcemodi qualitates eſſe ſine corpore, ex quo, ut ſenſus feriant, conſtare ſuis locis dicentur: unde ſit, ut nihil ſenſibile ſit ſecundum viſum, vel auditum, vel alium ſenſum quemlibet, quod ſenſibile etiam ſecundum tactum non ſit; ut vel ipſi quoque Ariſtoteli non diſplicere dicendum alias. Sed neque neceſſarium eſt adiicere illud: *ſenſibile* abſolute: qui enim dicit, in quo nihil eſt, amplius nihil negare poteſt. Hinc, ſeu aërem ſenſibilem dicas, ſeu non, locus, in quo erit, inane non erit; quandoquidem erit in illo non nihil, ſed aliquid. Quare & Anaxagoras cap. 6. apud vulgus quidem contorquere utreis, & demonſtrare clepſydras potuit, ut ex aëris reſiſtentia inane non eſſe probaret, quod habet Ariſtoteles: at Philoſophis nihil fuit neceſſe, qui & aërem, tametſi inviſum, habent in ſenſu corporum; & inane nihil eſſe volunt, præter intervallum ejuſcemodi, in quo nullum plane ſit corpus; adeo proinde, ut corpus, & inane ſic ſe apud pleroſque habeat, ut res, & illius privatio. Democritus certe ex Themiſtio inane *privationem* dixit; & Plutarchus ita inane *privationem corpo-* in 4. Phyſ. tex. 67. lib. de pr. frig. *ris* facit, ut cæcitatem viſus, & ſilentium vocis: *Neque enim*, inquit, *inane tangendo ſentitur; ſed ubi nullum eſt corpus, quod tangatur, inane intelligitur*. Ut paucis dicam, quemadmodum vulgari ſenſu dicitur vas eſſe inane, cum continendi liquoris capax, nullum tamen continet; ſic phyſico ſenſu is locus, ſeu ea regio, id ſpatium, quod continendi corporis capax, nullum tamen continet, dicitur inane, ſeu vacuum; cujuſmodi foret idem vas, ſi ne aër quidem, aut ullum aliud omnino corpus intra ipſius capacitatem, ſeu inter ejus latera foret; vel cujuſmodi foret quodvis ſpatium, quod homo, quod lapis, quod aliud corpus occupat, ſi dum a corpore deſeritur, neque aër circumſtans, neque aliud corpus ſuccederet, a quo perinde occuparetur, ſed maneret undique quaſi limitatum eadem concava ambientis ſuperficie, qua ipſum corpus fuiſſet con-

——— concluſum; ac idcirco non male vocaretur, vel ex Ariſtotele, *διάϛεμα*, *intervallum*, quoniam inter latera illius capacitatis eaſdem, pareisve dimenſiones, quas corpus ex ipſo ſurreptum tueretur.

Dari inane ſeparatum, &c.

Sed enimvero inane intervallum concipi quaſi triplex poteſt. Unum, ut ſit amplum quoddam ſpatium a nullo corpore interceptum, cujuſmodi eſſe extra Mundum concipimus; ac tale eſt, quod appellari juxta Ariſtotelem *χωριϛὸν ſeparatum*, poteſt. Alterum, ut ſit multiplex ſpatiulum per quodlibet corpus varie interceptum; hocque Ariſtoteles dicit *διαλαμβάνειν, ἢ διορίζειν, diſcernere,* ſeu *diſterminare* corpus quodlibet, *ὥϛε εἶναι μὴ συνεχές; adeo ut proinde continuum non ſit*: commune eſt veru, ut dicatur *διεσπαρμένον diſſeminatum*, ſeu interſperſum rebus. Tertium ut ſit mediocre, ſeu grandiuſculum quoddam ſpatium, quod ſit quaſi compoſitum ex pluribus minutulis, quæ depulſis corporis particulis quaſi coaleſcant: ipſumque eſt, quod veteres *ἀθρῶν coacervatum* appellaverunt. Cum celebris vero controverſia ſit, detur-ne inane, an-non detur; & niſi detur, utrum ſaltem dari, an-non dari valeat, Philoſophos videas varie opinari. Nam primum quidem fuere ſemper, uti & adhuc ſunt, qui inane quodvis repudiaverint; tales enim præ ceteris exſtitere ii Phyſici, qui ex Thalete ortum duxerunt. Sic refert Plutarchus, neque ſatis ſcio, quorſum illorum ſeriem ad Platonem uſque dumtaxat extendat. Siquidem ipſe quoque Plato non modo inane extra Mundum, ut ſupra eſt viſum, non poſuit, ſed nuſquam etiam intra Mundum fuiſſe ullum relictum docuit. Ariſtoteles autem, qui illi ſucceſſit, adverſus inane, ſeu extra, ſeu intra ponatur diſſeruit; & ſpecialiter extra cœlum neque inane, neque locum, neque tempus ullum agnovit: adverti interim obiter heic poteſt, mendoſe legi apud Stobæum, quod Phyſici a Thalete ad Platonem uſque inane *agnoverint ἐπέγνωσαν*. Quandoquidem apud Plutarchum, unde is locus exſcriptus eſt, manifeſte legitur *ἀπέγνωσαν*, *repudiaverunt*. Præter iſtos porro citatur a Plutarcho Empedocles, qui ut nihil ſuperfluum, ſic nihil inane in Univerſo admiſerit. Citatur & ab Ariſtotele Meliſſus, qui cum exiſtimaret motum fieri non poſſe abſque inani, maluerit motum negare rebus, aſſerereque omnia eſſe unum ens immobile, quam ſtatuere quidpiam inane. Addere poſſemus ex Laërtio Zenonem Eleaten, & aliquos alios: ſed iſtos dixiſſe ſufficiat, niſi quod videtur adnotatu dignum, Philoponum, unum ex præcipuis Ariſtotelis interpretibus, inſtituta una ſatis longa adverſus Ariſtotelem digreſſione, ut oſtendat locum eſſe non ſuperficiem, ſed intervallum Veterum, quod ſua natura incorporeum, ac inane ſit; inſtituere quoque deinceps prolixam, ut adverſus eundem dari inane demonſtret.

4. Phyſ. 6.
1. plac. 18.
in Tim. & ap. Ariſt. 1. de gen. 8. 4. Phyſ. 1. cœli 9.
Ecl. Phyſ.
loc. cit.
in 3. Phyſ.

Deinde, ex iis, qui inane admiſerunt, fuere, qui ſolum ſeparatum, ſeu extra Mundum admiſerint. Ipſos jam ſuperius commemorauimus, Stoicoſque tanquam præcipuos; eſtque ipſis jam accenſendus Xuthus, de quo Ariſtoteles refert, placuiſſe illi Univerſum, hoc eſt iſtum Mundum continuo fluctuare, quod cum intra ipſum nihil ſit inane, omnes, quæ in eo fiunt, rarefactiones, denſationesque, propellere corpora ſuccedenter cedentis debeant ad uſque Mundi ſuperficiem, ad quam jam libertas inanis occurrat; eo modo, quo bullæ ſeu veſiculæ ex fundo lebetis, in quo aqua bullit, ſurſum connituntur, quouſque commota aquæ ſuperficie, aëreque ipſis occurrente, crepent, ac evanidæ fiant. Cum autem ex iis, qui ſolum inane interſperſum admiſerint, ſolus occurrerit apud Stobæum Strato; an dum ſeu ipſe ſeu alii inane extra Mundum dari non ſenſerunt, veriti id ſunt, quod poſtmodum Themiſtius Chryſippo objecit? Requiſivit nempe ex eo, inane extra Mundum admittente, qui fieret, ne evolaret per ipſum Mundus? cur non peteret evagando omneis illius latebras? cur in hac potiusquam in illa inanis parte quieſceret, ac in illa ſtabiliretur? At vero, qui inane tam ſeparatum, quam interſperſum conceſſerint, fuere imprimis Pythagorei. Illi ſcilicet, ne res Mundi in unam congeriem, maſſamque coirent, ſed diſcretionem inter ſe & facerent, & tuerentur, neceſſarium eſſe duxerunt, ut inane interveniret, verum illud irrumpere ex inani, quod extra Mundum; adeo ut illius influxu effluxuque per vices facto, efficeretur reſpiratio tanto animali neceſſaria. Ita Ariſtoteles innuit, & declarant Interpretes; ut proinde dubium non ſit, quin mendum ſubſit apud Plutarchum, dum libro de Placitis primo tribuitur Ariſtoteli, quod extra Mundum tantum inanis, quantum cœli reſpirationi ſatis eſſet, poſuerit. Nempe ſcripſiſſe debet Plutarchus id aſſeruiſſe Pythagoreos, Ariſtotele referente; eoque modo ſcripſit Stobæus, qui, ut mox etiam innui, exſcribere plurima ex Plutarcho ſolitus fuit. Ut prætercam ipſum Plutarchum eandem opinionem & repetere, & non Ariſtoteli, ſed Pythagoreis adſcribere libro ſecundo. Citari Ecphantus ſpecialiter poſſet, qui ex Pythagoricis non inane modo, verum etiam atomos diſerte admiſit; ſed illos generaliter memoraſſe abunde eſt. Recenſendi heic conſequenter forent Leucippus, Democritus, Metrodorus Chius, Epicurus, & qui ab illorum partibus ſteterunt; verumtamen res notior eſt, quam ut vel Ariſtotelem, vel M. Tullium, vel Plutarchum, vel Empiricum, vel Laërtium, vel alios Auctores citare oporteat. Attexo potius ex medicis unum Aſclepiadem, qui ut admiſit atomos, quas & *ὄγκους* dixit, ita admiſit etiam inania ſpatiola, quæ vocavit *πόρους*. Sic recitat nempe Galenus; adiiciens id illum juxta Epicurum, & Democritum conſtituiſſe. Ex Mathematicis Heronem, qui Præfatione in Spiritalia pluribus probat tum dari inane interſperſum *κατὰ φύσιν ſecundum naturam*, tum & dari poſſe; & interdum dari coacervatum *παρὰ φύσιν præter naturam*.

in 4. Phyſ. tex. 70.
in tex. 70. cap. 18.
lib. de Theri. ad Piſ. c. 11.

Nunc, cum de triplici inani dicendum coherenter ſit, ac ſit primum de ſeparato, ſeu quod extra Mundum, agendum, reſumendum eſt ipſum alio modo a Democrito, Epicuro, & ſimilibus concipi; alio a Pythagoricis, Stoiciſque. Iſti nimirum illud habent quoquoverſum merum, ac purum, voluntque neque aliis Mundis, neq; aliis quibuſcumque corporibus intercipi. Illi autem putant ejuſmodi inane non pluribus modo Mundis interſtingui, ſed plerumque etiam pervadi a tranſvolantibus atomis; adeo ut poſſint quidem eſſe aliqua magna interſtitia penitus inania, & ab omni procul corpore ſeparata, ac impermiſta; ſed crebra tamen etiam ſpatia ſint, per quæ atomi ſic diſcurrant, ut proportione quadam diſcurrunt, quæ corpuſcula ad radios Solis feneſtra, alio-ve foramine intra ædificium illapſos, videntur. Audi nempe Lucretium:

Multaque præterea magnum per inane vagantur, l. 2. v. 108.
Conciliis rerum quæ ſunt rejecta, nec uſquam
Conſociare etiam motus potuere recepta.

Quoins

Digitized by Google

Quoius uti memoro, rei ſimulacrum, & imago
Ante oculos nobis ſemper verſatur, & inſtat.
Contemplator enim, quo Solis lumina cumque
Inſertim fundunt radios per opaca domorum;
Multa minuta modis multis per inane videbis
Corpora miſceri radiorum lumine in ipſo,
Et velut æterno certamine prælia, pugnaſque
Edere turmatim certantia, nec dare pauſam
Conciliis, & diſcidiis exercita crebris.
Conicere ut poſſis ex hoc primordia rerum
Quale ſit in magno jactari ſemper inani.

Ac ceteri quidem ſapientius neque alia corpora, neque alios Mundos præter iſtum admiſerunt, ut pergas tamen, quid iſti fuerint fabulari, cognoſcere; ecce dum inane ultra Mundum probant, tuentur una opera eſſe univerſum tum inanis magnitudine, tum atomorum multitudine infinitum. Ita Epicurus ſpeciatim ſcribens ad Herodotum habet; extatque res etiam apud Empiricum, ubi docet: Ὅτι τὸ πᾶν κατὰ ἀμφότερα ἄπειρόν ἐστι κατὰ τὰ σώματα, καὶ τὸ κενόν, τουτέστι κατά τε τὸ πλῆθος τῶν σωμάτων, καὶ κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ κενοῦ, ἀντιπαρηκουσῶν ἀλλήλαις τῶν καθ' ἑκατέρων ἀπειριῶν: *Univerſum eſſe utriſque, videlicet corporibus, atque inani infinitum, hoc eſt, ſecundum corporum quidem multitudinem: ſecundum vero inanis magnitudinem, protendentibus ſeſe invicem infinitatibus alterius.* Itemque apud Stobæum: Τὰ μὲν ἄτομα ἄπειρα τῷ πλήθει, τὸ δὲ κενὸν ἄπειρον μεγέθει, *Atomoi quidem eſſe infinitas multitudine; inane vero magnitudine infinitum.* Et apud Plutarchum, εἶναι δὲ καὶ αὐτὸ τὸ κενὸν ἄπειρον, καὶ τὰ σώματα ἄπειρα, *eſſe infinitum inane, & infinita corpora.* Denique apud Ciceronem: *Cujus operam*, inquit Vellejus, *profecto non deſideraretis, ſi immenſam, & interminatam in omneis parteis magnitudinem regionum videretis, in quam ſe iniiciens animus, & intendens ita longe, lateque peregrinatur, ut nullam tamen oram ultimi videat, in qua poſſit inſiſtere. In hac igitur immenſitate latitudinum, longitudinum, altitudinum infinita vis innumerabilium volitat atomorum, quæ interjecto inani, &c.* Præterea autem Lucretium longa oppido præfatione uſum ita demum prorumpere:

Sed quoniam docui ſoliđiſſima materiai
Corpora perpetuo volitare invicta per ævum,
Nunc age ſummai ecquænam ſit finis eorum,
Nec-ne ſit, evolvamus; ita quod inane repertum'ſt,
Seu locus, ac ſpatium, res in quo quæque geruntur,
Pervideamus, utrum finitum funditus Omne
Conſtet, an immenſum pateat, vaſteque profundum.

Quia porro locus ille Epicuri, quo Univerſum generatim eſſe infinitum probatur, mutilatus eſt, ipſumque ſupplere ex Cicerone conati ſumus, juvat hoc ſolum repetere ipſum Ciceronis contextum, tametſi etiam aliquid circa illum ſupplevimus. *Vides-ne igitur*, inquit, *Epicurum, quem hebetem, & rudem dicere ſolent Stoici, quemadmodum, quod in natura rerum Omne eſſe dicimus, id infinitum eſſe concluſerit? Quod finitum eſt*, inquit, *habet extremum. Quis hoc non dederit? Quod habet extremum, id cernitur ex alio extrinſecus. Hoc quoque eſt concedendum. At quod Omne eſt, id non cernitur ex alio extrinſecus. Ne hoc quidem negari poteſt. Nihil igitur habet extremum: Et hoc denique dandum eſt. Quare nihil cum habeat extremum, infinitum ſit, neceſſe eſt. Vides-ne, ut ad rem dubiam conceſſis rebus pervenerit. Hoc vos, Dialectici, non facitis, &c.* Addo vero, ut videas etiam hanc rationem fieri pro inani ſpecialem; addo inquam, Stoicos fuiſſe eadem uſos, ad probandum ſuum inane extra hunc Mundum eſſe infinitum. Cleomedes certe ita arguit: *Omne terminatum alterius generis aliquo terminatur, quodque a terminato ipſo diverſum eſt: ut ſtatim in ipſa rerum Univerſitate aër terminatus, in aliud alterius generis deſinit, & igne finitur, & aqua; ac ignis quoque aëre, & cælo, ac cælum itidem igni, & inani; ac pariter aqua aëre, & terra, ac terra aqua, & aëre. Similiter etiam corpora noſtra alio alterius generis terminantur, ſuperficie ſcilicet, quæ corpus non eſt. Neceſſe eſt itaque, ſi inane, quod Mundum amplectitur, terminatur, neque infinitum eſt, in aliquid aliud alterius generis ipſum deſinere. Nihil autem alterius generis cogitare licet diverſum ab inani, in quod deſinat; infinitum igitur eſt.* Hactenus Cleomedes.

Ceterum & quia hæc eſt ratio quarta, qua apud Ariſtotelem infinitum dari probatur, & illius interpretes, ac nominatim Simplicius cum Alexandro memorant Epicureos, ut Univerſum eſſe infinitum probarent, illi potiſſimum fidiſſe, ideo referre ipſam placet, ut a Simplicio deducitur. Concluſerat paucis Ariſtoteles; Τὸ πεπερασμένον ἀεὶ πρός τι περαίνει, ὥστε ἀνάγκη μηδὲν εἶναι πέρας, εἰ ἀεὶ περαίνειν ἀνάγκη ἕτερον πρὸς ἕτερον: *Id, quod finitur, ſemper terminari ad aliquid; quare neceſſario nullum eſſe finem, ſi aliud ad aliud ſemper terminatur.* Simplicius vero antecedens ita excipit: *Etenim, ſi omne finitum ad aliquid aliud extra ipſum terminatur, illud, ad quod ſic terminatur, vel infinitum eſt, vel finitum. Et, ſi infinitum quidem; habemus id, quod volumus, ſcilicet infinitum eſſe. Si vero finitum, v. c. tellus; ſane illud quoque ad aliud terminabitur, atque ita in infinitum; neque enim extremus unquam accipiendus finis occurret, ſi & ipſum quoque ad aliud quidpiam terminetur.* Adnotari hujus argumenti occaſione ſolet, retuliſſe Eudemum ex Archyta Pythagoreo eſſe extra cœlum corpus infinitum, idque eum hoc modo probaſſe: *Interrogabat enim, ſi quis in extremo cælo eſſet, poſſet, nec-ne, manum extendere, baculumve? Si poſſet, fore igitur illic vel corpus, vel locus, &, ſi locus quidem, igitur & corpus; quoniam locus poteſt recipere corpus, & ejuſdem rationis eſt in æternis, poſſe, & eſſe. Hoc demum admiſſo, infinitum illud eſſe contendebat, quia quocumque fine dato, idem ſemper interrogabat. Non poſſe autem manum extendi, abſurdum videtur. Quid enim vetat, &c.* Verum iſta jam ex Lucretio audienda:

Omne quod eſt igitur, nulla ratione viarum
Finitum'ſt: namque extremum debebat habere.
Extremum porro nullius poſſe videtur
Eſſe, niſi ultra ſit, quod finiat, ut videatur,
Quo non longius hæc ſenſus natura ſequatur.
Nunc extra ſummam quoniam nihil eſſe fatendum'ſt,
Non habet extremum. Caret ergo fine, modoque.
Nec refert, quibus adſiſtas regionibus ejus;
Uſque adeo quem quiſque locum poſſidit, in omneis
Tantundem parteis infinitum omne relinquit.

Ac paullo poſt:

Poſtremo ante oculos rem res finire videtur,
Aër diſſæpit colleis, atque aëra montes;
Terra mare, & contra mare terras terminat omneis;
Omne quidem vero nihil eſt, quod finiat extra.

Et quia reſponderi poſſet Univerſum finiri ſeipſo, ejuſque extremum non per relationem ad aliquid exterius, ſed per comparationem ad internas parteis eſſe accipiendum; ideo illam quoque Architæ rogationem amplificat, quæ urgeri etiam adverſus Ariſtotelem, alioſque neganteis inane ullum ſpatium ultra extimum cœlum dari:

Præte-

Margin notes: adv. Phyſ. — Ecl. Phyſ. — 1. plac. 3. — 1. de na. De. — l. 1. v. 950. — 2. de divin. — Dari inane ſeparatum, &c. — l. 1. cap. 1. — 3. Phyſ. 4. — commen. 31. — l. 1. v. 957.

Dari inane ſeparatum, &c.

Præterea, ſi jam finitum conſtituatur
Omne, quod eſt ſpatium; ſi quis procurrat ad oras
Ultimus extremas, jaciatque volatile telum;
l. 1. v. 967. *Invalidis utrum contortum viribus ire*
Quo fuerit miſſum, mavis, longeque valere?
An prohibere aliquid cenſes, obſtareque poſſe?
Alterutrum fatearis enim, ſumasque neceſſe 'ſt;
Quorum utrumque tibi effugium præcludit, & Omne
Cogit, ut exempta concedas fine patere.
Nam ſive 'ſt aliquid, quod prohibeat, efficiatque,
Quominu', quo miſſum 'ſt veniat, finique locet ſe,
Sive foras fertur; non eſt ea finis profecto.
Hoc pacto ſequar, atque oras ubicumque locaris
Extremas, quæram quid telo denique fiat:
Fiet, uti nunquam poſſit conſiſtere finis,
Effugiumque fuga prolatet copia ſemper.

Subiicit incommodum, quoniam, ſi Univerſum finitum eſſet, haberetque proinde ſui centrum, ſeu medium, ad quod materies innata ſibi gravitate contenderet, effectum jampridem eſſet, ut depreſſa in eum locum univerſa materia, nihil generari deinceps poſſet:

v. 983. *Præterea ſpatium ſummai totius omne*
Undique concluſum certis ſi inſiſteret oris,
Finitumque foret, jam copia materiai
Undique ponderibus ſolidis confluxet ad imum,
Nec res ulla geni ſub cæli tegmine poſſet,
Nec foret omnino cælum, neque lumina Solis.
Quippe ubi materies omnis cumulata jaceret,
Ex infinito jam tempore ſubſidendo:
At nunc nimirum requies data principiorum
Corporibus nulla 'ſt, quia nil eſt funditus imum,
Quo quaſi confluere, & ſedeis ubi ponere poſſint,
Semper & aſſiduo motu res quæque geruntur
Partibus in cunctis, æternaque ſuppeditantur
Ex infinito cita corpora materiai.

Unde & ſtatim poſt concludit:

Eſt igitur natura loci, ſpatiumque profundi
Quod neque clara ſuo percurrere flumina motu
Perpetuo poſſint ævi labentia tractu,
Nec prorſum facere, at reſtet minus ire, meando
Uſque adeo paſſim, patet ingens copia rebus,
Finibus exemptis, in cunctas undique parteis.

Probat iterum Epicurus eſſe Univerſum infinitum ut multitudine atomorum, ſic magnitudine inanis:
Ep. ad Herod. *Quia, ſi inane quidem infinitum, & corpora finita forent, tum corpora, quæ in perpetuo ſunt motu, nuſquam conſiſterent, ſed per infinitum inane diſperſa ferrentur, tanquam nihil habentia, a quo ſiſterentur, compeſcerenturque variis retuſionibus. Sin vero inane finitum, corpora forent infinita, tum non pateret locus, in quo exſiſtere infinita corpora poſſent.* Videtur autem hanc ſpeciatim
de cõmun. not. adv. Stoic. rationem adverſus Stoicos propoſuiſſe, ut quorum, ex jam recitatis, fuerit placitum, infinitum quidem inane, ſed non corpora infinita eſſe. Id nimirum refert Plutarchus, ac fuſe etiam reiicit, concluditque demum *ipſum Univerſum juxta Stoicos nihil fore, quoniam juxta id placitum defendant ipſum neque cauſam eſſe, neque cauſam habere; neque eſſe totum, neque partem; neque perfectum, neque imperfectum; neque animatum, neque inanime; neque corporeum, neque incorporeum.* Probare etiam nititur Cleomedes
loc. cit. neque ullum eſſe corpus extra Mundum, neque aliud quam inane infinitum occurrere; ac ipſum ideo alternando a corporibus non diſcerni. Ubi proinde patet oppoſitio cum opinione Epicuri, cujus verba ex Empirico relata jam ſunt, *ἀντιπαρηκουσῶν ἀλλήλαις τῶν καθ' ἕτερον ἀπειριῶν, prolatantibus ſeſe infinitatibus alternutim.* Non ſane, quod propterea cenſeat inane contineri, aut etiam tangi a corporе, ut videtur illi imputare Themiſtius; ſed quod eſſe indicet quædam inanis interſtitia, quibus ſuccedant corpora, aliis intereſtitiis a ſuccedentibus iterum corporibus diſſita, & ſic uſque in infinitum. Quo ſenſu accipiendum in Phyſ.
id quoque, quod Leucippus apud Laërtium pronunciavit: Τὸ Πᾶν ἄπειρον, τούτου δὲ τὸ μὲν πλῆρες εἶναι, τὸ δὲ κενόν: *Eſſe Univerſum infinitum, & ipſius hanc quidem regionem plenam, illam vero inanem.* lib. 9.
Itemque, quod tam Leucippus, quam Democritus apud Ariſtotelem: Μὴ συνεχὲς τὸ Πᾶν, ἀλλὰ διωρισμένα τῷ κενῷ σώματα: *Non continuum eſſe Univerſum, ſed corpora eſſe inani interſtincta.* Utcumque ſit, Lucretium ecce:

Ipſa modum porro ſibi rerum ſumma parare l. 1. v. 1005.
Ne poſſit, natura tenet: quia corpus inani,
Et, quod inane autem 'ſt, finiri corpore cogit;
Ut ſic alternis infinita omnia reddat.

Tum, quaſi ſupponens difficultatem non magnam eſſe de infinitate inanis, quaſi ante quoque ſtabilita, id urget præſertim, quod Epicurus ait, fore, ut ſi ſola, ac ſimplici inanis natura Univerſum ſit infinitum, neque atomi ſimiliter infinitæ ſint, fore, inquam, ut illæ diſſipatæ æternum ferantur, neque commiſtionem ullam faciant:

Aut etiam, alterutrum niſi terminet alterum eorum, v. 1011.
Simplici natura & pateat totum immoderatum,
Nec mare, nec tellus, nec cæli lucida templa,
Nec mortale genus, nec divum corpora ſancta
Exiguum poſſent horai ſiſtere tempus.
Nam depulſa ſuo de cœtu materiai
Corpora ferretur, magnum per inane ſoluta;
Sive adeo potius nunquam concreta creaſſet
Ullam rem, quoniam cogi disjecta nequiſſet.

Et ſic illi quidem inane immenſum intra hunc Mundum conſtituerunt. Cum ceteri vero ſapientius Fideique Sacræ conſonantius neque Mundos alios, neque omnino corpora ulla per ipſum jacere, transferrive autumaverint, ac feciſſe ſolum ridicule videantur, quod quaſi mobile quidpiam ſit, cenſuerunt ipſum aëris inſtar, dum inſpiratur, exſpiraturque, induci in Mundum, emittique ex Mundo. Age ſeligamus ex eorum ſententia, quod probabile potiſſimum eſt, dari nempe inane purum, ſeparatumque extra Mundum. Hoc ſane, ut jam aliquoties inſinuavimus, nihil aliud eſt, quam quæ pars maxima Doctorum vocat, admittitque ſpatia imaginaria, quippe imaginaria dicunt, reputantque, non quod non revera ſecluſaque imaginatione non ſint, ſed quod eas, quæ in ipſis dimenſiones ſpatiales ſunt, inſtar corporeatum, quæ in corporibus familiare eſt obſervare, imaginemur. Qui dari vero illa negant, non ideo, ut videtur, faciunt, quod illa non imaginentur [neque enim videtur poſſe Mundi extremum concipi, & non ſimul concipi quædam ſpatiorum vaſtitas, inanitasque circumfuſa] ſed quod putent ſuam imaginationem non differre ab ea, qua Chimæram concipiunt, quæ ut extra mentem cogitantem eſt nihil, ita extra Mundum, ſive cogitemus, ſive non cogitemus, nihil eſt. Sed nempe, ii videntur ea præoccupatione abduci, quod cum, quicquid eſt, eſſe aut ſubſtantiam, aut accidens putent, reputent eſſe merum nihil, quicquid alterutrum non eſt: quippe & exinde inferunt, ſpatia illa, quæ imaginantur, cum neque ſubſtantia, neque accidens ſint, eſſe nihil, atque ideo non magis, quam Chimæram eſſe. Cum ex deductis porro conſtet poſſe quidem ea ſpatia dici nihil corporeum, ſeu quale ſubſtantia, aut accidens eſt, ſed non nihil incorporeum, ac ſpecialis ſui generis: conſtat quoque

eſſe ea

eſſe ea poſſe, etſi intellectus non cogitet, ac non quemadmodum chimæram merum eſſe opus imaginationis.

Profecto vero ne adverſus illos argumentum illud Archytæ, Lucretiique urgeam de eo, qui e Mundi extremo niteretur ultra aut brachium movere, aut telum dirigere; occaſionem ſolum alterius deſumo ex verbis D. Auguſtini recitatis
11.xlvii.15. ſuperius, dum: *Cogitent*, inquit, *extra Mundum infinita ſpatia locorum, in quibus ſi quiſquam dicat non potuiſſe vacare Omnipotentem; nonne conſequens erit, &c.* Quippe, ut non cum Sancto Doctore præoccupem dari extra Mundum ſpatia, in quibus Omnipotens poſſit innumerabileis alios Mundos condere, quæro dumtaxat, an-non Deus poſſit Mundum hunc feciſſe, facereve ampliorem, aut etiam creaſſe, creareve alium præter hunc. Cum neutrum inficientur, ſed utrumque Dei omnipotentiæ ultro concedant, requiro ulterius, an non, ſeu hoc, ſeu illud fiat, tum Mundus iſte majus ſpatium ſit occupaturus, quam jam occupet, tum novus ille aliud ſpatium, quod jam ab iſto non occupetur? Cum occupaturum negaturi non ſint; an-non præeſſe jam oportet inane ejuſmodi ſpatium, quod deinceps ſit occupandum? Reſpondebunt Deum, ſive hunc Mundum ampliet, ſive novum creet, creaturum ſimul ſpatium, quod a ſuperaddita huic, aut a tota alterius mole occupetur; ſeu potius quod nova ipſe moles, ejusve extenſio, dimenſioque ſit; neque enim eſſe aliud ſpatium volunt, quam extenſionem corpoream, ipſasve corporis dimenſiones. Verumtamen, præter jam dicta, ut conſtet nihil eſſe opus creare novum ſpatium, & confirmetur dari extenſionem, dimenſionesque non corporeas, quæ inani ſpatio competant; cum poſſit Deus pro lubitu aut prope, aut procul ab iſto novum Mundum condere, condat tanta diſtantia ab hoc diſſitum, quantum eſt, v. c. milliare; quæſo, iſta diſtantia ecquid aliud erit, quam ſpatium? An diſtantia duas inter res aliud eſt, quam intercapedo, ſpatiumve ipſis interceptum? Et cum talis intercapedo certæ longitudinis ſit futura, nonne illi competet extenſiu dimenſioque, quæ corporea non ſit? Quomodu enim inextenſum, indimenſumque ſit, quod menſura certa poſſit deſignari? In ejuſmodi porro ſpatio, intervallove duorum Mundorum, creet, collocetque Deus novum corpus; vides ſane nihil eſſe opus creare ſimul novum ſpatium, in quo ipſum collocet, quippe cum ibi jam præjaceat. Quid-ni ergo idem cenſeatur de Mundu, deque eo ſpatio, in quo creatus fuerit? Et fac certe novum Mundum tota ſui diametro a novo hoc corpore emoveri, dicent quidem illum ſuum ſecum abſportaturum ſpatium; at vides tamen illud ſpatium, quod prius occupaverit, perſeveraturum immotum, quatenus inter ipſum, & novum hoc corpus tantum intervallum ſupererit, quanta ejus diameter eſt; neque magis fuiſſe neceſſe, ut ibi crearetur cum Mundo, quam neceſſe ſit, ut ibi reſtituatur, ſi reſtituatur Mundus.

An heic quoque eo confugient, ut dicant, ſi Deus novum Mundum creet, fore, ut inter illum, iſtumque nulla ſit diſtantia, ac ſeſe contingant? Nihil enim interceptum iri, quoniam inane nihil ſit, ac illa indiſtantia, contiguaque ſint, inter quæ intercipitur nihil? Sed, ut prætercam illos exinde inducere Deo hanc neceſſitatem, ut non poſſit Mundum ullumve aliud corpus, niſi huic contiguum creare; neque eſſe ipſi liberum, ut heic, illeicve, quantacumque intercapedine voluerit Mundum ab hoc alium ſeu condat, ſeu contineat; quod videant, cur potius tueri, quam *Dari inane ſeparatum, &c.*
non illam deponere de nihili conceptu præoccupationem par ſit; hoc, inquam, ut præteream, ſupererit ſane ſemper difficultas. Nam ubi Deus utrumque Mundum & ſphæricum condiderit, & alterum alteri contiguum ſeu ſtatuerit, ſeu ne ſtatueretur, obſtare non potuerit; cum futurum ſit, ut ille ſe in punctu, minimave particula, ob ſphæricitatem contingant, ſi in utriuſque ſuperficie, ac pari a contactu diſtantia accipiantur puncta ſibi è regione reſpondentia, poterit ſane recta linea vel per geometricum poſtulatum, ab uno punctu ad aliud duci, ſeu quaſi ducta intelligi, quæ & ulna, aliave menſura applicita poſſit definiri. Quare & licet inter illa duo puncta nullum intercipiatur corpus, intercipitur nihilominus extenſiu, ſeu dimenſio, quæ incorporea ſit, atque adeo inane ſpatium, in quu illa, aliæque ſiut, & in quo Deus aliquod corpus creare, ac reponere abſque novi ſpatii concreatione poſſit. Ex quu intelligi etiam poteſt, quam videatur ridiculum, non diſtare illa inter ſe, inter quæ intercipitur nihil, hujuſmodi nihili voce inane ſpatium complectendu; quatenus neceſſe heinc ſit, ut non modo duu Mundi, ſed duo etiam quilibet globi, facto circum inani ſpatio, contingant ſe mutuo non ad unicum punctum, ſed omnino ad illa omnia, inter quæ poteſt concipi recta quædam linea traduci. Et fac plurium ſive Mundorum, ſive globorum quorumlibet, ſeclutu omni corpore alio, quaſi acervum fieri; capis-ne hoc omneis ſeu Mundos, ſeu globos ita ſeſe ſecundum omnia ſua puncta contingere, ut nihil ſit prorſus inter ipſos interſtitiorum inanium, ſed eſſe mutuum omnium contactum, perinde, ac ſi cubi, aut pyramides æquilateræ forent? Verum, quod pigeat iſta urgere, hoc ſolum inde colligo, cum poſſit Deus alios Mundos extra iſtum condere, eſſe profectu extra hunc Mundum inania ſpatia, in quibus illi creari, reponi, conſiſtere poſſint.

Poteſt porru & id ex eo confirmari, quod capere alia ratione non liceat, quam quia non iiſdem finibus, quibus hic Mundus continetur, ſed longe lateque per illam ſpatiorum, quæ extra Mundum concipiuntur, immenſitatem eſt velut diffuſus. Huic confirmationi occaſionem faciont verba alia Divi Auguſtini; cum in eodem libro de iis loquens, qui *Dei ſubſtantiam nec includunt, nec determinant, nec diſtendunt loco, ſed de ea; ſicut de Deo ſentire dignum eſt, fatentur incorpoream præſentia ubique totam*, interrogat: *An forte a tantis locorum extra Mundum ſpatiis abſentem eſſe dicturi ſint, & uno tantum, atque, in comparatione illius infinitatis, tam exiguo loco, in quo Mundus eſt, occupatam?* & reſpondet: *Non opinor eos in hæc vaniloquia progreſſuros.* Quo profecto loco vir ſanctus non modo iterum infinita extra Mundum ſpatia ſupponit, ſed vaniloquium etiam vult eſſe, niſi quis illa ſic admittat, ut propterea Dei ſubſtantia non habeatur, quaſi in nimis anguſto [Mundi nempe] loco exſiſtens. Et certe, qui volunt Divinam ſubſtantiam in toto hoc Mundo ſic eſſe, ut non ſit etiam uſquam alterius, quomodu ipſam habeant immenſam; & non undique potius quaſi circumciſam, atque definitam; cum, ſi quis in extima Mundi regione fuerit, dicere valeat, huc-uſque venit Dei ſubſtantia, & non procedit amplius? hæc illi meta, hic limes eſt: quomodo poſſint dicere, eſſe Deum ejuſmodi ſphæram, *cujus centrum ubique ſit, circumferentia vero nuſquam*, cum talis ſit potius ſphæra,

Dei immen ſeparatum, &c.

qualis Mundus, idem cum ipſo centrum habens, eandem circumferentiam; ac nihil differens ab eo, qui olim Platonicis, Stoicisque obiiciebatur, rotundo Deo? Quam præſtat ergo aſſerere ſubſtantiam Divinam non iiſdem claudi quibus Mundum limitibus; ſed patere immenſa ultra Mundum ſpatia, per quæ, cum ſit ipſa immenſa, quaſi diffuſa concipiatur, ac Pſaltes proinde vere exaggeret: *Eſſe & magnum Dominum, & cujus magnitudinis non ſit finis:* Immenſitas quippe magnitudo eſt, quæ ita in longum, latum, & profundum, per omnia ſpatia diffunditur, ut nulla prorſus menſura ſit, quæ illi unquam exæquari ſine repetitione poſſit.

Ac dicent quidem Deum eſſe habendum immenſum prout eſt in ſe, ac penitus illimitatam eſſentiæ perfectionem habet; nam prout quidem in loco eſt, eſſe hoc ipſi ſolum externam denominationem: ac ideo quærenti, *ubi eſſet Deus, priusquam Mundum conderet*, bene eſſe olim reſponſum, *fuiſſe in ſeipſo*; videlicet, quaſi non Mundus, non aliud, ſed ipſe ſolus ſibi ſit germanus, ac idoneus locus. Verum illimitata quidem, ſive infinita Divinæ eſſentiæ perfectio eſt; ſed hæc illimitatio, ſeu infinitudo non eſt, quam nomine proprio appellamus immenſitatem; nempe infinitudo perfectionis eſt, quæ quaſi ſecundum intenſionem attenditur; cum immenſitas attendatur quaſi ſecundum extenſionem, ſuppono autem, ut rem notam, aliud eſſe intenſum, aliud extenſum, verbi gratia candorem, cum lac ſumme intenſum habeat vel in minima guttula; ſumme autem, valdeve extenſum in latiſſimo ſolum vaſe. Quare & ut in lacte, aliud eſt ſumme candidum eſſe, aliud eſt valde copioſum, replereve ampliſſimum vas; ita in Divina eſſentia, aliud eſt eam eſſe in ſe ſumme, infiniteve perfectam, aliud eſſe immenſam, ſeu eſſe ubique, omnemve locum quaſi replere, inque eo, ut verbo dicam ſancti Doctoris, occupari. Sane vero ut in Deo præter infinitatem perfectionis eſſentiæ, concipimus etiam infinitatem durationis, quæ dicitur æternitas, a qua habet, ut ſemper ſit; ſic, præter eandem concipimus infinitatem quaſi extenſionis, quæ dicitur immenſitas, a qua habet, ut ſit ubique. Dico autem, quaſi extenſionem, ne imaginemur Divinam ſubſtantiam ritu corporum per locum extenſam: quippe cum ſit ſumme individua, ac ſemel, & ubique tota, ſed nimirum, ut corporea ſubſtantia dicitur extenſa, quod non in uno ſolum puncto, ſed per plureis loci parteis fuſa ſit; ſic divina quaſi extenſa habetur, quod non in uno ſolum, ſed in pluribus, imo omnibus exiſtat locis. Addo autem, cum ex Divinæ eſſentiæ perfectione oriatur, ut æterna, ac immenſa ſit, connotari exinde omne tempus, omnemque locum, ſine quibus intelligi neque æternitas, neque immenſitas poſſit. Quocirca & eſſe Deum quidem in ſe ſummæ, ac infinite perfectum; ſed neceſſario tamen quoque eſſe & tempore omni, & in omni loco. Et, dum quæritur, ubi eſſet Deus, antequam Mundum conderet, non negari quidem quin foret in ſe; ſed concedendum ſimul eſſe, fuiſſe eum ubique, ſeu in omni loco, hoc eſt non in eo ſolum ſpatio, in quo Mundus erat futurus, ſed in cæteris etiam infinitis. Ac eſſe quidem in loco Deum, cenſeri externam denominationem reſpectu eſſentiæ, at non reſpectu immenſitatis, cujus conceptus loci conceptum neceſſario complectitur. Quod enim alioquin Deus dicitur eſſe ipſemet ſibi locus, id metaphoricum plane eſt; & cum idem dici poſſit de qualibet re, eſſe nempe ipſam in ſe; non obſtat hoc tamen, quin & Deus in omni, & ſpecialis quælibet res ſit in ſuo ſpeciali, ac proprie dicto loco.

Hiſce accedit, quod admiſſis ultra-mundanis ſpatiis, in quibus Deus ſit, probe intelligatur eſſe Deum immobilem, ac poſſe immotum quidvis movere, aut agere; quod perinde intelligi ex oppoſita ſententia non licet. Nam ſi Deus quidem eſt ſolum in Mundo, ſeu in ſpatio, quod concreavit, ut in eo tam Mundus, quam ipſe exſiſteret [neque enim alioquin eſt Deus in Mundo, ut in loco, ſed ut in effectu, quem ut produxit ita conſervat; cum Mundo alioquin exſtante in loco, Deus in eodem loco ſit] ſi id, inquam, ita ſe habet, conſtat, ſi Mundus ex hoc ipſo, in quo eſt loco emoveatur, Deum heic non ſuperfuturum, ſed cum Mundo emotum iri; quare nec fore immobilem. Aliunde quoque, ſi Deus in iſto, quo jam ſumus, loco non erat, priusquam Mundum conderet, neque ſit amplius in eo futurus, ſi Mundum quidem deſtruxerit, incipiet ergo Deus eſſe ubi non fuerit, deſinet eſſe ubi fuerit; quomodo ergo loco immobilis erit? Quinetiam aliquo in loco eſſe incipiens, aut deſinens, capere omnino non licet, aut unde adveniat, aut quo recedat. Dicere enim advenire in ſe, aut abire in ſe, utrumque eſt præter quæſtionem de loco, quæ alioquin ſemper ſupponitur; neque enim qui dicitur advenire a Principe, tendereve ad Principem, non ſupponitur advenire ex loco aut tendere in locum, in quo Princeps eſt. Sane & captum omnino fugit, eſſe aliquid, & nullibi eſſe; neque enim eſſe in ſe, & alicubi eſſe, idem eſt ac ipſummet eſſe in ſe, debet, ut ſit, alicubi eſſe. Porro hæc incommoda devitantur, ſi & ſpatium, in quo eſt Mundus, & cætera ulterius immenſa admittamus, in quibus Deus æternum fuerit, æternumque futurus ſit; præclare nimirum intelligimus, ut creare Mundum in hoc, quo eſt, loco, potuerit; videlicet in ipſo erat, neque ut aliunde in ipſum adveniret, neceſſarium fuit: ut ſi Mundum deſtruxerit, neceſſe non erit, ut aliquo abeat, eodem ſcilicet in loco conſtabit. Et, ſi Mundus hinc emoveatur, non ideo cum illo emovebitur; quia tam erit in loco, in quem Mundus diſcedet, quam ſupererit in eo, e quo diſceſſerit. Quo etiam ex capite eſt, ut quidvis movere, agereve immotus poſſit, neque enim rerum finitarum inſtar opus eſt, ut impulſum præbens id aliquo uſque continuet, cum ipſius vis movens tam in loco ſit, in quem, & per quem mobile debet procedere, quam in eo, ex quo diſcedit. Eſt etiam exinde, ut poſſit, ubilibet voluerit, alios Mundos producere, quando eadem vi producendi ubique prævalet; cum ſi in hoc ſolum Mundo ſit, concipi non poſſit, qui agere quidpiam extra ipſum valeat; captum ſcilicet omnem fugit, quidquam agere, ubi non eſt, poſſe. Dicere enim rurſus Deum quaſi emergere ex ſeipſo, creareque & Mundum, & locum ubicumque voluerit, id facile quidem, ſed præter captum tamen: niſi enim dum concipitur Deus prodire ex ſe, concipiatur ſimul illic præeſſe, ubi ex ſe prodit, quemadmodum poteſt in mentem id, quod dicitur, cadere? Cætera prætereo, ac aliud ſpeciatim, quod ut abſurdum obiiciunt, fore Deum in nihilo, ſi ſit in ſpatiis inanibus: id enim qui ſit excipiendum, tum ex jam deductis intelligitur, tum ex poſtmodum etiam deducendis intelligetur.

CAPUT

CAPUT III.

Dari inane diſſeminatum, ſeu inania ſpatiola Mundi corporibus interſperſa.

COhærens jam eſt, ut de ſpatio, quod a Mundo occupatur, dicamus, pervideamuſque, an ita plenum, occupatumque totum ſit, ut nulla ejus pars ſit inanis; an aliquæ potius ejus partes vacent, ejuſmodive ſint, in quibus nihil penitus corporis ſit, ſed tam pure inanes ſint, ac eæ ſunt, quæ extra Mundum. Et, ſint-ne quidem aliquæ ſenſibiles, grandiſculæve, quantus non modo magnus lapis, ſed etiam lapillus, granulumve milii eſt, fere non controvertitur; ſiquidem tametſi dari talais poſſe, vi quadam corporibus fluxilibilibus facta, capita inſequente oſtendendum ſit; hoc eſt tamen præter naturam, naturalemve conſtitutionem hujuſcemodi corporum; videlicet quæ ſecundum naturam, ordinariamve conſtitutionem ejuſmodi ſint, ut ex ſe, & niſi adhibita externa vi, ad tale inane avertendum ferantur. At ſinene inſenſibiles, minimulæve interſperſæ, quas ipſa quoque fluxibilia corpora non perinde avertant, imo potius exigant, hoc eſt, quod jam diſquiritur. Hero rem declarat exemplo arenæ; ſed
præf. in ſpirit. poteſt paullo ſenſibilius exemplo acervi tritici proponi, ut enim manus in eum immiſſa occupat intra ipſum ſenſibile aliquod ſpatium, quod ſubducta manu cohærere vacuum a granis non poteſt, ſed ab illis propter fluxibilitatem connitentibus ſtatim occupatur, & nihilominus inter ipſa grana intercipiuntur ſpatiola multa, ab ipſis granis, tanquam ſe mutuo, ac ſecundum totas ſui ſuperficies non contingentibus vacua: ita, cum corpus ſubit in aquam, aërem, aut aliud hujuſmodi corpus, ac intra ipſum ſenſibile aliquod ſpatium occupat, non poteſt quidem, corpore ſubducto, id ſpatium remanere inane, propter fluxibilitatem, qua partes aquæ, aut aëris in id illico proruunt; ſed difficultas nihilominus eſt, an-non inter corpuſcula, ſeu particulas, ex quibus aqua, aut aër componitur, intercipi debeant inania quædam ſpatiola infra omnem ſenſus ſubtilitatem conſiſtentia, tanquam ipſis corpuſculis non contingentibus ſeſe invicem ſecundum ſe tota. Scilicet exemplum ad hoc proponitur, ut per grana tritici intelligamus corpuſcula, ac veluti granula aquæ, aut aëris, & per ſpatia granis tritici intercepta, quæ aëre licet complean̄tur, vacua tamen granis, granorumve ſubſtantia ſunt, intelligamus ſpatiola corpuſculis aquæ, aërisve intercepta, quæ jam non aëre, aliove corpore oppleta, ſed penitus inania, corporeve omni prorſus vacua ſint.

Dari igitur in Mundo inania hujuſmodi ſpatiola, quæ ob ſui quaſi interſperſionem corporibus factam *diſſeminatum inane* vocentur, præclare oſtendi imprimis videtur illa Epicuri ratione, quæ ex motu deſumitur. Empiricus illam ex ipſo gene-
2.adv.Phyſ. ratim ita proponit: *Εἰ ἔστι κίνησις, ἔστι κενόν, ἀλλὰ μὲν ἔστι κίνησις, ἔστιν ἄρα κενόν, Si motus eſt, inane eſt; atqui motus eſt; eſt ergo inane*. Et quod aſſumitur quidem dari motum, res perſpicua eſt,
Lucr.lib.1. v. 341. nec probatione eget:

At nunc per maria, ac terras, ſublimaque cæli
Multa modis multis varia ratione moveri
Cernimus ante oculos.

At vero conſequutio, quæ in propoſitione eſt, cum ex Epicuro non exſtet, ſuppleri poteſt non modo ex Lucretio, ſed etiam ex eo, quod eandem ex Democrito, & Leucippo, quos Epicurus ſequutus eſt, Ariſtoteles habet: Οὐ γὰρ ἂν, inquit, δοκοίη εἶναι κίνησις, εἰ μὴ ἦ κενὸν, τὸ γὰρ πλῆρες ἀδύνατον εἶναι δέξασθαι, εἰ δὲ δέξαιτο, καὶ ἔσται δύο ἐν τῷ αὐτῷ, ἐνδέχοιτο ἂν καὶ ὁποσαοῦν ἅμα εἶναι σώματα. Τὴν δὲ διαφορὰν δι' ἣν οὐκ ἂν εἴη τὸ λεχθὲν, οὐκ ἔστιν εἰπεῖν. Εἰ δὲ τοῦτο ἐνδέχεται, καὶ τὸ σμικρότατον δέξεται τὸ μέγιστα. Πολλὰ γὰρ τὰ μικρὰ τὸ μέγα ἐστίν. ὥστ' εἰ πολλὰ ἴσα, ἐνδέχεται ἐν ταυτῷ εἶναι, καὶ πολλὰ ἄνισα. *Non videtur quippe eſſe motus, niſi ſit inane. Quandoquidem quod plenum eſt, admittere in ſe mobile non poteſt. Nam ſi admittat, & fuerint in eodem duo corpora, nihil repugnabit, quo minus quotquot lubuerit ſimul ſint; quia dici quorſum id non valeat evenire, minime poteſt. Sin autem eveniat, tunc quod minimum id admittet, quod maximum, quando ipſum magnum multa parva eſt; adeo ut, ſi multa æqualia in eodem eſſe contigerit, eſſe & inæqualia contingat.* Ipſe autem Lucretius non ita deducit:

Dari inane diſſeminatum, &c.

4. Phyſ.6.

lib. 1.

Quod ſi non eſſet [ſupple inane] *nulla ratione moveri*
Res poſſent; namque officium, quod corporis exſtat,
Officere, atque obſtare, id in omni tempore adeſſet
Omnibus. Haud igitur quicquam procedere poſſet,
Principium quoniam cedendi nulla daret res.

Et illico poſt:

——— *Quæ, ſi non eſſet inane,*
Non tam ſollicito motu privata carerent,
Quam genita omnino nulla ratione fuiſſent,
Undique materies quoniam ſtipata fuiſſet.

Id vero quid ſit, ut melius percipias, cogita univerſum Mundum, ſi nihil inanis interſperſum habeat, confertiſſimam eſſe molem; adeo ut corpuſculum ne minimum quidem valeat de novo ſuſcipere. Quippe, ſi nihil non plenum eſt, locus nullus reſtat complendus; quare aut corpus non admittetur, aut in illo loco collocabitur, in quo aliud jam ſitum eſt: ſicque idem locus duo corpora ſeſe undique penetrantia capiet; quod ſane per vireis naturæ fieri poſſe non dixeris. Deprehendes autem hac ratione, aliquod-ne corpus ex iis, quæ intra hanc molem diſpoſita ſunt, moveri e ſuo loco poſſit, ut invadat alterius locum. Sane, cum locum plenum offendat, neceſſe erit, ex eo pellat, quod corpus illum occupat. Illud porro quonam concedat, ſi omnia quidem plana ſunt? An ipſum rurſus expellet aliud? At par redibit difficultas, continuabiturque in ævum. Quare, ſi primum illud corpus cedere loco non valeat, nullum erit principium motus, ſicque nihil movebitur. Heinc unaquæque res Mundi ſic erit inſerta in aliam, ut magis e loco excedere nequeat, quam myculi, ſeu cochleolæ illæ, quæ intra ſilices naſcuntur. Neque dicas eſſe in Mundo rara, fluxaque corpora, quæ cedere magis, quam ſilices poſſint. Siquidem, niſi admiſtione inanis hujuſmodi ſint, particulæque omnes illorum contiguitatem undique, ſeu ſecundum totas ſuperficies habeant, tale continuum corpus facient, ut perinde ſit, ſeu ex ſilice, ſeu ex aëre illud dicas; neque enim aër vel paucioribus, vel minus compactis ſui partibus occupabit locum æqualem, quam ſilex; cum, quotcumque loci particulas feceris, tam nulla earum ſit aëris, quam ſilicis particulæ expers. Hoc ergo modo cenſet Lucretius, niſi ſit inane rebus intermiſtum, ita eſſe omnia ſtipata, ut non modo nulla res Mundi moveri loco jam valeat; ſed neque explicari poſſit,

quomodo gigni quidquam potuerit, cum ad generationes rerum localis motus requiratur.

Dari inane diſſeminatum, &c. Reſponſio ad hæc familiaris eſt de aëre, aqua, fluidove alio corpore, quod compelli prorſum a mobili valeat, quia retrorſum confluere in locum relictum per latera poſſit. Cicero enim:
4. Acad. *Tu-ne*, inquit, *aut inane quidquam putes eſſe, cum ita completa, & conferta ſint omnia, ut quacumque moveantur corpora, ea aliud cedat, & qua quidque ceſſerit, ea aliud illico ſubſequatur?* Sene-
2. nat. qu. 7. ca etiam: *Quidam*, inquit, *corpora diſcerpunt, & in particulas diducunt, ita ut illis inane permiſceant. Argumentum autem exiſtimant non pleni corporis, ſed multum vacui habentis, quod avibus in illis tam facilis motus; quod maximis, minimiſque per illum tranſcurſus eſt. Sed falluntur; nam aquarum quoque ſimilis facilitas eſt, quæ ſic corpora accipiunt, ut ſemper in contrarium acceptis refluant. Hanc noſtri circumſtantiam, Græci περίστασιν appellant, quæ in aëre quoque, ſicut in aqua fit; circumſtat enim omne corpus, a quo impellitur: nihil autem opus erit inani admiſto.* Ariſtoteles quoque
cap. 7. ait, *ſuccedere ſibi adinvicem corpora, tametſi præter ipſa mobilia nullum ſit intervallum ſeparabile, ſeu incorporeum, ac inane; idque eſſe perſpicuum*, addit, *ex ipſis rerum continuarum, fluidarumque vertiginibus*. Sed ne plureis conſecter, ipſe demum Lucretius ſic reſponſionem præoccupat;

Illud in his rebus ne te deducere vero
Poſſit, quod quidam fingunt, præcurrere cogor.
Cedere ſquammigeris latices nitentibus ajunt,
Et liquidas aperire vias, quia poſt loca piſces
Linquant, quo poſſint cedentes confluere undæ.
Sic alias quoque res inter ſe poſſe moveri,
Et mutare locum, quamvis ſint omnia plena.

Sed enimvero hæc reſponſio difficultatem non ſoluit, neque id, quod opus eſt, explicat; qua nempe ratione fieri motus inceptio poſſit; & idemmet Lucretius ſic inſtat:

Scilicet id totum falſa ratione receptum'ſt;
Nam quo ſquammigeri poterunt procedere tandem,
Ni ſpatium dederint latices? concedere porro
Quo poterunt undæ, cum piſces ire nequibunt?

Id eſt, cum piſces non poterunt relinquere locum poſt ſe, quomodo undæ retro concedent? Concludit vero:

Aut igitur motu privandum'ſt corpora quæque
Aut eſſe admiſtum dicendum in rebus inane,
Unde initum primum capiat res quæque movendi.

Ut res autem paulio amplius declaretur, fac debere corpus per aërem moveri, id, ut contiguum aërem pellat, debet ſane pilum, quod ajunt [hoc eſt vel quam-minimum, ſeu quanta eſſe poteſt craſſitudinis telæ araneæ centeſima, aut milleſima pars] verſus ipſum procedere. At tantulum ſpatium, quantula pili, aut longe etiam minor craſſitudo eſt, occupatum eſt; quare ſe in eo ſiſtere non poteſt, niſi prius aërem ex ipſo depulerit. Quonam autem ipſum depellet? Per latera, inquies, ad locum retrorſum. At nondum ullus retro eſt locus, quando ipſum nondum proceſſit antrorſum. Igitur, cum tantulum ſpatii, quantula eſt pili craſſitudo, procedere non valeat, quia locus non eſt, quo aërem illud occupantem protrudere poſſit; neque habebit conſequenter, unde aërem ulteriorem propellat; ſed neceſſitate revinctum in eodem loco ſemper hærebit. At vero, ſi eſſe concipias ſpatiola inania intra aërem, cujuſmodi ſunt paulio ante deſcripta, analoga ſcilicet iis, quæ ſunt inter tritici grana, & quorum cauſa fieri poteſt aliqua granorum, dum varie premuntur, ſuccutiunturve, ſubingreſſio, & in minorem locum reductio; tum concipies quoque, ut corpus urgere poſſit ſua ſuperficie corpuſcula aëris contigua, quæ ſpatiolis vicinis recepta, contingant alia corpuſcula, quæ & ipſa pulſa, rurſus excipiantur ulterioribus vicinis ſpatiolis; atque ita porro, quouſque facta compreſſione, & relicto pone loco, partes aëris laterales, & ipſæ ab anterioribus diſſultantibus compreſſæ, in eum locum effundantur; ſicque quantum aëris prorſum pellitur, & compellitur, tantum pone per latera recurrat, atque dilatetur. Idem vero eſt dicendum de aqua, tametſi aqua liquiditate aëris majore juvatur, dum ſuis pulſa particulis, aëreas facilius propellit, quam ſuas, propter ſpatiola aëris ipſi incumbentis ampliora. Ex quo fit, ut pulſa prorſum aqua non-nihil attollatur, quemadmodum etiam pone deprimitur. Si velis autem ſenſibili exemplo rem percipere, manum move, aut baculum per acervum tritici, haud abſimilem enim fieri obſervabis antepoſitorum granorum compreſſionem, & ſubingreſſum, ac lateralium quoque pulſionem, deflexionem, & ſucceſſionem.

Et ſic quidem videtur habere ſe poſſe petita illa ex motu ratio; niſi quod forte condenſationis, & rarefactionis motus, qui ipſe quoque localis eſt, aut certe [vel ipſo Ariſtotele annuente] non ſine locali conficere rem adhuc clarius poſſe videtur. Etenim, ut exempla Heronis, aliorumque prætercam: eſto imprimis pneumatica bombarda, cujuſmodi jam vulgaris habetur, & ſit pars tubi aërem comprimendum continens digitorum, v. c. duorum. Si nulla ſunt ſpatiola inania illi aëri intermiſta; ergo tanta eſt moles aëris, quanta eſt capacitas, ſeu locus ille intra tubum. Ergo nulla eſt vel minima particula loci, in qua aëris particula ipſi adæquata non ſit: ergo & particularum aëris numerus æqualis eſt numero particularum loci. Eſto igitur iſte numerus quantuslibet, v. c. mille, comprimatur deinde aër, & ad unius digiti ſpatium redigatur [tametſi id minus, perinde eſt tamen.] Quæſo, quo pacto ſe in illo habeant mille partes aëris; ſiquidem jam loci non ſunt, niſi quingentæ? An-non geminæ quæque in ſingulis ſunt, ſicque duo corpora in eodem adæquato loco? Et, niſi jam ſint duo in eodem loco, nonne antea unum in duobus erat locis? Si enim jam non habet plureis parteis, quam quæ partibus digitalis loci complendis ſufficiant; qui fieri poterat, ut illæ duplo pluribus eſſent ſatis? Sed rem indicaſſe ſufficiat, ac ſimul innuiſſe, ut tritici grana in modium effuſa, ipſumque complentia poſſunt ſuccutiendo in minus ſpatium redigi, quoniam ex laxiore congerie in ſtipatiorem abeunt, dum juxta cuſpides, lateraque melius invicem coaptantur, neque amplius ſpatiola tam ampla intercipiunt; ſic corpuſcula aëris tubo comprehenſa, poſſe comprimendo in anguſtius ſpatium redigi, quoniam ex rariore, ſeu laxiore contextura in denſiorem, ſeu ſtipatiorem adiguntur, dum anguli, & laterula ita invicem aptius componuntur, ut exquiſitius intercepta ſpatiola inania compleant, ac totum adeo locum arctiorem faciant, & obtineant.

Eſto quoque æolipila, cujus capacitas partim aqua, partim aëre ſit oppleta, ſi potes nihil poſſe ſpatiorum intra ipſam rareſaciendo inane fieri, quæſo, ubi ad ignem apponitur, & incaleſcens aqua in vaporem rareſcit, ac oſculo illo exiliſſimo erumpit ſummo impetu, qui poteſt eadem capacitas ſemper oppleta perſeverare? Nam, ſi ante incaleſactionem partes aëris, & aquæ ſimul exæquabantur numero capacitatis partibus; quæſo dum,

tot

tot aquæ, & aëris partes excedunt; nonne unaquæque ſuperſtitum debebit ſimul plureis parteis capacitatis occupare, ſicque in pluribus locis ſimul eſſe? Et, niſi ſit, nonne igitur antea erant plures in eodem loco, &c. pari proportione, qua prius? An-non proinde veriſimilius eſt, veluti agger pulveris non magnus vento excitatus in ſpeciem quandam nubis rareſcit, ac longe ampliorem locum occupat, quod pulveris granis intercipiantur ſpatia aëris ampliora; ſic intra ipſam æolipilam ſuperſtites partes aëris, & aquæ occupare totum id ſpatium, quod inania ſpatiola ampliora intercipiant, idque agentibus corpuſculis ignis, quæ & ſubingreſſa, & rapidiſſime euntia, redeuntiaque inter latera æolipilæ, non interquieſcere illas ſinunt; ſed heic illeic ſic eſſe cogunt, ut totum ſpatium videri poſſit propter rapiditatem motus eſſe continenter oppletum? Id nempe carbo extremi titionis rapide circumacti videtur complere totum circulum, qui nunquam tamen niſi in una ſingulari ejus parte eſt, tot reliquis interim locis carbone vacuis interceptis. Atque iſtud quidem exemplum rarefactionis affero, ne tergiverſationi ſit locus, ut eum lebete igni ſuperpoſito, rareſcere aquam, aëremve, ſi ſolus ſit, dicunt, quod aër exterior intro ſubeat, locumque excedentium particularum occupet, ſecus ſane, ac fingi in æolipila, propter anguſtiam oſculi, rapidamque illam aëris interioris eruptionem poteſt. Quanquam & ſi, ut aër, qui intra lebetem, rareſcat, exterioris ſubingreſſu eſt opus, quid quæſo erit lucri, aut quomodo ille efficietur rarior, qui potius ejuſdem ſemper denſitatis, ob compenſationem factam, remanebit?

Cum vero propterea [ut iſtud adjiciam] neceſſe ſit dicant, quotieſcumque aër ſeu intra lebetem, ſeu extra in ſpatio liberiore ſit rarior, majoremque adeo locum occupat, aërem, qui illum proxime circumdat, ulterius propelli, ut locum ab ipſo occupandum cedat, quæſo, quo ſe ille recepturus ſit? *Dicent* in alium aërem remotiorem ſubingredi propter illius raritatem. Verum in iſto ſubingreſſu quæro, an quo partes aëris recedentis ſubingrediuntur, inveniant parteis aëris ibi præexſtanteis, an-non? Si dixerint non invenire, ergo ſpatiola erant inania, quod concedere parati non ſunt. Sin inveniant, iterum quæro, an iſtæ partes ibi remaneant cum ſubingredientibus, an cedant? Si enim remaneant, plura igitur corpora in eodem loco ſimul conſiſtent, ac ſe invicem penetrabunt, quod, ut ante dixi, non admiſerint. Si cedant, quæro rurſus, an quo pertingent, parteis aëris offendant, an ſpatiola inania reperiant. Si poſterius iſtud concedant, hoc ipſum eſt, quod quæritur; ſi prius illud, cum eſſe nequeat corporum penetratio, debebunt illæ cedere. Quæſo vero quonam contendent? Certe hoc modo procedendo, ii deducentur ad cœlum uſque, quod ipſum adhuc perrumpendum erit, ſi ſolidum exſtiterit, ut libertatem aëri ulterius ſemper recedenti, faciant, quouſque in ſpatiis imaginariis, quem intra Mundum reperire non potuerit, locum obtineat. An dicent alterum e duobus, quæ habet Ariſtoteles, nempe, aut quantum uno in loco rareſcit aquæ in aërem, tantundem præciſe in alio denſeſcere aëris in aquam: aut non perrumpi quidem cœlum, ſed cum illud ſit veluti ſubvectum, fluctuare, quemadmodum dicebat Xuthus? verum & ſomnio ſimile eſt, ut dum aqua Pariſiis bullit, rareſcitque in aërem, aër qui inde pellitur, divinet alium aërem Babylone verti in aquam, & neque ampliorem quidem, aut parciorem, ſicque aut illuc tranſvolet, aut compulſum ſibi vicinum tranſmittat: & fabuloſior quoque illa machinæ cœleſtis ſubvectio, fluctuatioque eſt, quam ut refutationem mereatur. Ac nititur quidem Ariſtoteles, ut hoſce ſcopulos declinet, alteratione rem explicare; ſed, ut conſtat parum ad rem, cum non negetur eandem materiam nullo adjuncto, aut detracto nunc magis, nunc minus extendi; & præter difficultatem de modo, quo illud contingit, ſpecialis ſemper de motu locali, qui condenſationi, & rarefactioni intervenit, difficultas remaneat. Verum hac de re alias plura.

cap. 9.

Dari inane disseminatum, &c.

Reſumo heic dari inane rebus omnibus interſperſum, ac id probo primum in aqua, non illo ſane experimento, quod vulgare etiam Antiquis apud Ariſtotelem fuit de vaſe cineribus pleno, quod tantundem aquæ admittat, quantum vacuum cineribus; quaſi proinde oporteat corpuſcula aquæ aut ſe penetrare, atque iiſdem loculis eſſe cum corpuſculis cineris; aut niſi ſint, ut fieri ſecundum naturam non poteſt, habere ſpatiola intra ſe inania, in quibus cinerea corpuſcula admittat; videlicet experimentum explorando falſum deprehenditur, ac & principiis naturæ repugnat, non ſecus ac aliud itidem vulgare de vaſe aqua pleno, neque ob catenulam auream immiſſam ſuperexundante. Probo igitur potius aliud, quod non abſimile ſit illi de aëre intra bombardam. Ne exiſtimes enim aquam non pari ratione poſſe condenſari: eſto vas aheneum, aut ex alio metallo, quod oris non magni, ubi aqua oppletum fuerit, exquiſite, firmiterque obturetur. Tunc ſi in aqua vaſe concluſa nulla ſpatiola inania, corpus ſane aquæ diviſibile intelligitur in tot præciſe particulas, in quot ipſe interior capacitas vaſis. Sint rurſus utræque, ſi volueris, mille. Tundatur jam vas, & variæ ambitus ejus partes factæ concavæ, reddantur introrſum convexæ; perſpicuum eſt capacitatem deminutum interius iri [quippe variis tumoribus partem ipſius quandam occupantibus], quare neque fore amplius partium mille, ſed, v. c. nongentarum dumtaxat. Atqui erunt adhuc partes aquæ mille. Cum nongentæ igitur aquæ nongentas capacitatis occupaverint; quonam evadent reliquæ centum? An-non erit neceſſe, ut cum aliquibus ex nongentis ſe penetrent, & qua penetrabunt, plura corpora in iiſdem ſint locis? Cetera quoque, ut in bombarda. Addo, ut in bombarda, ſtatim ac aëri exſiliendi libertas ſit, mirus eſt impetus, quo corpuſcula ejus ſingula, tanquam & compreſſa, & ſeſe invicem urgentia prorumpunt (nempe ſagittam, aut globulum, ut ſi pulvere pyrio exploderetur, emittunt) ita ſi in vaſe contuſo foraminulum efficiatur, permirus erit impetus, quo aqua ſurſum proſiliet quouſque partes aquæ intra capacitatem ſuperſtites (& numero quidem nongentæ) nactæ fuerint ſolitam ſuam laxitatem.

Affero & aliud experimentum ſingulare, quo viſus ſum mihi deprehendere interſperſa hujuſmodi ſpatiola inania intra aquam dari. Noram pridem non poſſe aquam quantitatem ſalis quantamlibet exſolvere, ac in ſe transfuſam veluti concipere, ſed ad certam ſolum menſuram; adeo ut ſatiata, quicquid ſupereſt, inexſolutum relinquat. Id cum demirarer, & cauſam tacitus perpenderem, nihil aliud ſubiit cogitare, niſi quod, abeunte ſale in particulas minutiſſimas, deberent eſſe intra aquam conſimilia ſpatiola ipſis concipiendis capacia, quibus repletis, exſolutio, conceptioque illa ceſſaret, eo modo, quo ſtomachus plenus ſuperinjectum

Dari inane diſſeminatum, &c. — injectum cibum eructat, aut vaſa liquore oppleta ſuperinfuſum non admittunt. Verum, ajebam, cum ſint ſalis corpuſcula cubica [id nempe aliunde pernoram] poterunt ea quidem replere ſpatiola, quæ & ipſa cubica fuerint; at cum non modo commune ſal, ſed alumen etiam, quod eſt octahedricum, halinitrum item, & ſal ammoniacum, ſaccharumque, & alia, quæ aliarum ſunt figurarum eadem aqua exſolvi poſſint: erunt ergo etiam in aqua ſpatiola octahedrica, atque id genus alia; adeo ut aqua, tametſi ſale ſaturata fuerit, nihilominus & alumen, & cetera omnia exſolvere poſſit, ac in ſeſe transfundere. Itaque, experiundi gratia alumen conjeci in aquam per complureis dies ſale impregnatam; ac tum non ſine quodam ſtupore ſuccedere conjecturam vidi: ſcilicet alumen perinde, ac ſi aqua ſale caruiſſet, exſolutum fuit; neque id modo, ſed & conſequenter alios præterea ſaleis exſolvit, &, ut paucis dicam, oſtendit quam varia, inſenſibilia licet, loculamenta contineret. Qua ratione etiam intellexi, cur aqua ſatietur tincturis, ut appellant, rerum, veluti ſenæ, rhabarbari, aliorum, quæ per infuſionem, ut vocant, ſolent exprimi; & quamobrem non ita illam capiat unius ſatietas, quin ad aliam adhuc idonea remaneat.

Attexi heic poſſent experimenta alia ac ſpeciatim lucis, quæ corporea cum ſit, non alia ratione pervadat non modo aërem, & aquam, ſed vitrum quoque, & alia, quæ dicuntur διαφανῆ, *tranſparentia* corpora, quam quia in iſtis corporibus ſpatiola offendit, ſeu poros, meatulosve inaneis; neque enim radiorum alia pars tranſit, alia reflectitur, quam quia tenuiſſima corpuſcula cum ſint, illi quidem incidunt in inaneis meatulos, iſti in corpuſcula contextura intercipientia meatulos, a quibus repreſſa reſiliant. Sed hæc, aliaque circa lucem ediſſerenda tum fuſius ſunt, cum ipſam corpoream eſſe oſtendemus, ſecus ac vulgo reputant, dum & lucem aſſe merum accidens, & illuminationem meram, ac ſine affuſione corporis externi alterationem volunt. Sic & Indigitanda potius, quam deducenda hoc loco ſunt experimenta alia circa opaciora quæque, & craſſiora, compactioraque corpora, ut ſunt metalla, lapides, animalia, plantæ, & univerſe cetera, in quibus factas mutationes eſſe conſimiliter meras alterationes adſtruunt, ut cum non ſolum, ſimpliciterque res calefiunt, & frigefiunt, verum etiam cum vi caloris aurum ſolvitur, lapis in calcem vertitur, frigore aqua conglaciat, animal riget, &c. Tametſi iſta potius, ceteraque id genus fiunt, quia ſunt ſpecialia corpuſcula tam caloris, quam frigoris, quæ in corpora hæc penetrantia, hoc eſt ſubeuntia in porulos, ſpatiolave eorum inania, particulas ipſorum ab invicem diſpeſcant, divellant, diſſocient, ſicque iſta exſolvant, liqueſaciant, cineſaciant, areſaciant, &c. Heinc neque neceſſe eſt heic majorem quandam lucem afferre illis Lucretii verſibus, quibus docet penetrationem in hæc corpora fieri propter meatulos, ſpatiolave inania ipſis intercepta:

l. 1. v. 490. *Tranſit enim fulmen cœli per ſæpta domorum,*
Clamor ut, ac voces; ferrum candeſcit in igne;
Diſſiliuntque fero ferventi ſaxa vapore;
Conlabefactatus rigor auri ſolvitur æſtu:
Tum glacies æris flamma devicta liqueſcit;
Permanat calor argentum, penetraleque frigus,
Quando utrumque manu retinentes pocula rite,
Senſimus infuſo lympharum rore ſuperne.

Et:

l. 1. v. 347. *Præterea, quamvis ſolidæ res eſſe putentur,*
Heinc tamen eſſe licet raro cum corpore cernas.
In ſaxis, & ſpeluncis permanat aquarum
Liquidus humor, & uberibus flent omnia guttis.
Diſſupat in corpus ſeſe cibus omne animantum,
Creſcunt arbuſta, & fœtus in tempore fundunt,
Quod cibus in totas uſque ab radicibus imis
Per truncos, ac per ramos diffunditur omneis.
Inter ſepta meant voces, & clauſa domorum
Tranſvolitant; rigidum permanat frigus ad oſſa.

Ne id ſpeciatim memorem, quod declarat quemadmodum gravitas, & levitas omnis, ſeu pondus majus, minuſque rerum oriatur ex eo, quod illæ minus, ampliuſve inanis intermiſtum habeant; ſiquidem illud quoque ipſum referendum ſuo loco eſt.

Quod vero probat etiam Lucretius tum intervenire inane, cum duo plana corpora ſeſe exquiſite contingentia diducuntur ab invicem; quaſi aër non poſſit eodem individuo momento ſubire in totum interſtitium, quod ſimul totum creatum fuerit, id attinere jam videtur ad inane coacervatum, de quo dicendum ſubinde eſt. Attinent porro etiam complura illa experimenta, quæ ſolent, præter aliquas rationes, vulgo obiici, ad probandum naturam abhorrere inane, ſeu inanis metu tot illa, quæ paſſim decantantur, facere; cum, ſi quid natura exhorreat, id eſſe non poſſit inane interſperſum, quo de heic agitur, quippe, cum ipſum potius & habeat, & non magis eſſe ſine eo valeat, quam tritici acervus ſine memoratis granorum interſtitiis; & ſi id decurtatum quadantenus fuerit, nihil non moliatur, ut ſe in illius quaſi poſſeſſionem reſtituat: ſicque tantum abeſt, ut metu, quin potius amore, deſiderioque illius, ea, quæ obſervantur, admiranda præſtet. Sed nempe res eſt clarius cognoſcenda ex inſequenti capite; ſupereſtque ſolum circa hoc, ut verbulum dicam circa id, quod Ariſtoteles videtur occaſione experimenti de aqua, & cineribus in eodem vaſe, obiicere; dum illo ut vero ſuppoſito, arguit nullam fore accretionem viventium; quoniam, ut maſſa cinerum ob infuſionem aquæ non increſcit, quod oporteat aquam, aut recipi ſolum intra inania ſpatiola, ex quibus completis moles non augeatur; aut certe ſeſe penetrare, inque iiſdem eſſe locis cum corpuſculis cinerum, ut nullum propterea incrementum fiat; ita fit neceſſe alimentum aut intra inaneis poros recipi, eoque caſo vivens nihilo fiet adauctius; aut pari ratione ſeſe penetrare cum corporis particulis, cumque ipſis eſſe in iiſdem locis; ſicque rurſus corpus nihilo fiet grandius. Sed enim, & falſum jam dixi experimentum ejuſmodi, & conſtat poſſe alimentum ſic ſubire inaneis poros, ut parteis etiam ſolidas diſpeſcat, protrudat, ſeſeque illis intermiſcendo, novoſque poros intercipiendo, majorem molem afficiat, nulloque eodem in loco ſit, in quo pars quælibet præexſiſtens.

CAPUT

CAPUT IIII.

Dari in Mundo poſſe ſpatium inane grandiuſculum, ſeu coacervatum.

Dictum eſt huc-uſque inane diſſeminatum, interſperſumve Mundanis corporibus dari. Dicimus jam coacervatum non perinde quidem dari, exſiſtereve ſecundum naturam; et poſſe tamen præter naturam, hoc eſt vi aliqua corporibus facta creari, ſi eo modo vis tanta ſit, quæ illam naturæ propenſionem ad tuendum inane interſperſum ſiſtere ſic valeat, ut ſpatiolis inanibus non-nihil, quam ſint, minoribus redditis, quicquid ex illis detrahetur, in unum veluti acervum conducat, ſicque ex compluſculis ſpatiolis, ſpatiolorumve reſegmentis inanibus inane ſpatium grandiuſculum faciant. Iſta ut dicantur paullo explicatius, ſi quid ſit, quod dari inane grandiuſculum impediat, ipſa eſt fluxilitas partium in aëre præſertim, & aqua, quæ duo ſunt, in quibus exploratum hactenus eſt, natura-ne prorſus exhorreat, an quadantenus patiatur inane. Prætereo autem initio iſtas de horrore, metu, fugaque inanis loquutiones, eſſe penitus metaphoricas, quatenus, ut nos cutis noſtræ continuitatem vulnere, aut laceratione ſolvi abhorremus, metuimus, ac refugimus; tametſi ægre non ferimus eſſe eam totam, quaſi cribrum, inviſibilibus porulis perforatam; ita admittere poſſumus naturam abhorrere, metuere, ac refugere ſenſibile aliquod, grandiuſculumve inane; utcumque perinde non exhorreat, ſed (ut metaphorice etiam dicam) amet, complectatur, exoſculetur ſpatiola illa inſenſibilia, quæ inania eſſe declaravimus. Quanquam & tametſi naturæ tribuerimus ſenſum noſtro ſimilem, quia tamen continui ſolutio, partiumve interruptio iſta quantocumque inani in eam inducenda, non magis illi officere, ob tantam ipſius vaſtitatem poteſt, quam cuti noſtræ, qui ſit laxatus ad ſudorem porulus; ideo longe magis videtur ineptum timere, ne tota natura prorſum ſubvertatur, & corruat, ſi in eam ſpatium inane, quantum eſt pomum, aut etiam papaveris granum creetur; quam metuere, ne totus homo prorſus diſſolvatur, ac pereat, ſi porulus in eo tantiſper ad præſtandum guttulæ ſudoris trajectionem hiet. Sed iſta, ut dixi, prætereo, ac in eo ſolum hæreo, quod dicere cœpi de fluxilitate.

Ac fortaſſis quidem ſupra aërem, ſeu quam ſuperius diximus vocitari jam atmo-ſphæram non paucis milliaribus altam ſpatia illa reſidua ad ſidera uſque non modo fluxa quoque ſunt, ſed pene etiam inania, niſi quæ ipſis radiis ſiderum varie pervaduntur, ut deducimus alibi. Sed ut in iis, quæ nobis eſſe perſpecta poſſunt, conſiſtamus, & de aëre tanquam nobis familiariſſimo maxime loquamur; ex eo, quod ſit per ſe fluidus, conſequi videtur, quaſi ex accidenti, ut nullum grandiuſculum inane intra ipſum ſit; aut vulgo etiam, ſeu ritu naturæ ordinario effici poſſit; prout fluxiles ejus partes, donec ſe premunt invicem, ita compellunt ſe mutuo, ut locum mutare nulla earum valeat, quin alia in locum illius ſuccedat, ſicque omnia loca plena ſemper ſint, nullusque locus ſiat, relinquaturve inanis. Declarata eſt ante eſt exemplo acervi granorum; quatenus, ut acervus intercepta quidem neceſſario habet ſpatiola inter ſingula grana, quod ea non poſſint ſecundum ſe tota, ſive undequaque ſe invicem contingere; at eſſe nihilominus non poteſt cum intercepto ſpatio, cujuſmodi eſt, quod occupat pugnus, quem in ipſum intrudimus; quoniam, dum is retrahitur, non patiuntur grana circumſtantia manere illud ſpatium, quod occuparit, granis vacuum; ſed ob ſui fluxilitatem confluunt in ipſum undique; ſic ipſe aër, cum habeat quidem intercepta illa inania ſpatiola, corpuſcula inter, ex quibus conſtatur, quæque ratione pari non valent ſe undique contingere; eſſe tamen non poteſt cum inani ſpatio, quale eſt vel ſinapi granum; quod nullum corpus, corpuſculumve locum, ſeu ſpatium congruum intra aërem occupans, emoveri ex illo poſſit, quin ſtatim aëris circumſtantis partes, ſeu corpuſcula, & quaſi granula ad ipſum occupandum confluant.

Dari inane coacervatum &c.

Non ſunt vero hæc corpuſcula in naturali aëris ſitu ſumme ad invicem compreſſa, ſed laxitatem quandam tuentur, ſecundum quam poſſint compreſſiora evadere. Quare & ut effuſo in modium frumento, quouſque ſit ad oram plenus, quoniam licet nullus intra ipſum ſit grandiuſculus locus, qui ſit frumenti vacuus, intercepta ſunt tamen inter ipſa grana loculamenta minutula, in quibus granorum nihil ſit; ideo poteſt modius aliquatenus ita ſuccuti, ut granis ſeſe melius invicem ſecundum cuſpides, ac mediaſtina tumentia coaptantibus, minutula illa loculamenta, in quæ aliquouſque veluti ſubingrediantur, evadant minora, ſicque modius ſuperne non-nihil depleatur, ac ſenſibilis, grandiuſculusve, & quaſi coacervatus locus, in quo nihil ſit granorum, appareat: pari prorſus modo nihil vetat aërem quapiam vi ſic cogi, ut illius corpuſculis ſeſe invicem ordinatius ſecundum faciecula ſua coaptantibus, inſenſibiliorque proinde minimula illa loculamenta ſui quaſi ſubingreſſione reddentibus corpori propellenti poſſint cedere, ac pone ſe locum ſenſibilem, grandiuſculumve, & coacervatum relinquere, in quo aëris nihil ſit, ſive qui habeatur aëris inanis, ſi adhibito modo corpore obſtatur, ne aër prorſum pulſus eo regrediatur. Addo autem, ut locus ille in parte modii ſummus creatus, tantus eſſe intelligitur, quantum fuerit ex aggregato ſpatiolorum inter grana interceptorum detractum, dum grana accommodatione inter ſe mutua in ea ſubierunt; ſic inane id ſpatium, quod vi idonea aërem prorſum pellente, pone creatur, tantum intelligi, quantum fuerit detractum ex aggregato ſpatiolorum inanium inter ipſa corpuſcula interceptorum. Quanquam & hoc ſemper eſt mente tenendum, quod ſuperius deduximus, de inanis immobilitate, id ſcilicet, ne imaginemur detractas illas ex ſingulis ſpatiolis particulas veluti exſilire, & in ſpatium iſtud grandiuſculum coaleſcere; ſed ut concipiamus, dum corpuſcula prorſum compelluntur, quantum eſt loculorum, quod inoccuparum antrorſum occupant, tantum retrorſum deſeri, ac tantum ſpatium fieri, quantum minimula illa reſegmenta conſtituerent, ſi in unum collecta haberentur. Nempe hoc tandem inane eſt, quod dici ἀθρόν *coacervatum* ſolent.

Ceterum poteſt hoc inane concipi creari bifariam, uno, ut momentaneum, altero, ut permanens ſit. Momentaneum quidem, ut ſi cogitemus excuntem e tormentaria fiſtula ſeu globum, ſeu flammam ſic compellere prorſum aërem, ut ipſius corpuſcula ſeſe coaptantia intra inania ſpatiola, quæ eam ea anguſtiora reddunt, tantundem pene relinquatur inanis intra fiſtulam, quod mox a globi, flammæque ipſum propellentis exitu a com-

compreſſo extra aëre ſeſe relaxante [& quia nullum interim corpus eſt, quod obſtet ipſius in *Dari inane coacervatum &c.* fiſtulam regreſſui] compleatur; unde & ex rapido, vehementique aëris introrſum impactu ſonitus ille ingens creetur. Permanens vero, ut ſi cogitemus, *lib. de calore.* quod Hero admonuit, Turnebusque his verbis expreſſit: *Si pilam vitream perforaris, & per foramen ſiphunculum in eam immiſeris, diligenterque adplumbaris, ore interiorem aërem elicies, magnaque intus relinquetur inanitas, cujus argumentum hoc fuerit. Si enim priuſquam externus ſubeat aër, ſiphonem digito opercularis, & in aquam inverteris, amoto digito aqua ſuccedit, ſurſumque in pila ſinum feretur.* Nempe inanitas illa permanebit, non modo quandiu genæ aëre exſucto inflatæ comprimunt aërem externum, qui vieiſſim pilam, phialamve comprimet, buccisque quaſi adglutinabit, ſed etiam deinceps quandiu oſculum digito obturatum continebitur. Cum utroque autem modo via quæpiam major exigatur ad comprimendum aërem, compellendumve ejus corpuſcula ad memoratam ſubingreſſionem coaptationemque intra inania ſpatiula [ut illeic quidem impetus ignis ex pulvere pyrio accenſi, hoic muſculorum contenſio ab ipſu uſque abdomine] quæres quamobrem id contingat; quando ex ante dictis nihil movetur per aërem, quod non ipſum aërem cogat ad talem quampiam ſubingreſſionem, & manus tamen, ac cetera ita moventur per aërem, ut id nulla pæne vi fiat? Dico vero cauſam videri, quod in vulgari per aërem motu locus ſtatim retrorſum pateat, in quæ vel tantillum compreſſæ antrorſum partes ſeſe effundant, ſicque paucarum adeo ſubingreſſio, coaptatioque neceſſaria ſit, ut ea fieri citra reſiſtentiam ſenſibilem deprehendatur. At in hoc negotio, quia nullus pone relinquitur locus, in quem preſſus aër ſtatim perinde effundatur; neceſſe eſt partes propellenti proximæ, dum ſubingrediuntur, contiguas compellant, quæ reſiſtant quidem nonnihil, ſed cedant tamen, ac iterum ſubingrediantur verſus vicinas, quæ rurſus non-nihil reſiſtentes, ſubingrediantur tamen, & compellant alias, quæ iterum alias, aliasque pari ratione adigant; adeo ut major ſolito neceſſaria vis quædam ſit ad ſuperandum ulteriorem, ulterioremque reſiſtentiam, præſtandumque ut ſubingreſſio, coaptatioque propagari ulterius, ulteriusque, & eo uſque valeat, quouſque propellens eo verſum ſenſibiliter promoveatur.

At, unde-nam eſſe ipſam aëris reſiſtentiam exiſtimemus; eum, ſi levis quidem, ut putatur, ſit, nullo, aut leviſſimo niſu compelli ſurſum verſus ſpatia, quæ hiſce inferioribus ſint longe inaniora, poſſit? Reſpondeo, ex iis, quæ dicenda inferius ſunt, videri potius aërem eſſe ſuapte natura gravem, ac dici dumtaxat comparate levem, quatenus eſt minus gravis, quam aqua, ceteraque corpora, quæ deorſum tendentia reſilire eum ſur- *4. cœli 4.* ſum cogunt. Certe, ne Ariſtoteles quidem ab hac ſententia alienus eſt, qui & elementa, præter ignem omnia habere in ſuis locis gravitatem docet, & de aëre id ſpeciatim probans, exemplum affert utris, qui inflatus ſit ponderoſior, quam vacuus. Nihil autem eſt mirum, eſſe aërem gravem, quia, cum nihil aliud eſſe videatur, quam textura quædam halituum, ſeu corpuſculorum ex terra, & aqua prodeuntium, ac prout craſſiora, aut ſubtiliora ſunt, propius, aut remotius emergentium, & nihilominus vix ad pauca milliaria enitentium; adeo ut circa hanc ſolidiorem globum lanuginis inſtar conſiſtant, vocatamque, ut dictum eſt, atmoſphæram conſtituant, eam ob cauſam videtur, naturæ terrenæ cum ſit, ab uſque ſupremo atmoſphæræ ambitu ipſam verſus terram conniti; adeo ut omnes ejus partes pro ſuo quæque modulo gravitate ſua præditæ cenſeantur, ſeu ea ſit, ut vulgo putatur, qualitas quædam inſita, ſeu, ut videtur veroſimilius, ipſa terræ attractio ſit, qua verſus terram illiciuntur, ſeſeque invicem verſus terram premunt; unde & maſſa tota aëris ſit gravis. Neque vero rurſus eſt mirum, ſi ipſum aëris pondus non ſentiamus; etenim ſi e fundo maris vix ullum aquæ pondus ſentimus, quod vix quidquam amplius, quam aqua, ſeu aquea moles corpori noſtro æqualis ponderemus; quanto minus ſentire nos aëris pondus congruum eſt, qui pari nobis mole aërea ſimus tantopere graviores? Adde quod ipſi aëri ab uſque exortu aſſuefacti, par eſt, ejus pondus tanto ſentiamus minus quam veſtium, quibus geſtandis ſumus aſſueti, quanto aër minus ponderat, quam veſtes; ac Romani olim milites longe aberant, ut quibus arma erant pro veſtibus, ipſarum-met veſtium pondus cauſarentur.

Hujuſcemodi ergo aëris ab extima uſque atmoſphæræ ſuperficie preſſio, cauſa eſſe videtur ejus reſiſtentiæ, quam experimur, dum aërem ad profundiorem aliquam ſubingreſſionem cogere, donec pone locus, in quem ſe recipiat, non patet, conamur. Non eſt vero hæc reſiſtentia ob proxilitatem comprimendarum partium illi abſimilis, quæ eſt a toto circum tubo, & antica parte obſerata in bombarda pneumatica, cum poſteriorem aërem, ut ante dictum, comprimimus; aut ſi velis, a tota interiore luſorii follis ſuperficie, cum diabete illum intenſe inflamus: aut etiam a tota interiore ſuperficie memoratæ pilæ, phialæve, ſi loco exſuctus, contenſus in eam, ut Hero præſcribit, inſpiratus ſit. Videlicet, cum vis impreſſa corpuſculis contiguis, imprimatur quoque ipſis intercedentibus in conſequentia, ac ulteriora, ulterioraque ex ordine, ejus propagatio ſic fit, ut cum ſingula corpuſcula non-nihil reſiſtant, ipſa tantundem ſemper refringatur, ſenſimque hebetetur, langueſcat, ac tandem evanida ſit, perindeque ſit, ac ſi ab initio corpus ſolidum illi obſtitiſſet. Quare & hinc fit, ut quemadmodum, quo modius frumento effuſo completus ſuccuſſione, ut jam dictum, non-nihil, dum grana ſe preſſius in ſpatiolis interioribus coaptant, depleatur, non puerilis pedis impactu, ſed robuſtioris opus eſt; ita ad cogendum aërem, qui eſt intra bombardam, aut follem, ut ſe preſſius accommodet, minoremque occupet locum, non levi ſane, ſed aliquo validiore conatu ſit opus; atque idcirco, non promiſcua, ſed major vis quædam neceſſaria ſit, quo aër alioquin liber in ſeipſum ſubingredi [preſſiore nempe intra ſpatiola inania accommodatione] dum locum non habet, in quem refugere poſſit, cogatur.

Atque ex his demum intelligi licet, qua ratione poſſit inane quodpiam grandiuſculum, ſive coacervatum dari; & quemadmodum res non ſit, quam natura tantopere, ac reputari ſolet exhorreat; dum fore ajunt, ut cœlum potius ad terram uſque recurvetur, terraque in cœlum ſeſe evehat, quam ut natura quid inane patiatur. Et ſane, cum experimentis agendum potiſſimum ſit, dictu mirum videri poteſt, quæcumque vulgo obiiciuntur ad probandum naturam ſic inane refugere; ut ipſum nullatenus patiatur, ipſa eadem eſſe, quibus oſtenditur naturam non ſic inane refugere, quin ipſum quadantenus ferat. Quippe

id

Id non-nunquam induci in naturam contingit, & quoties natura videtur molimine aliquo ne contingat obſiſtere, alterius rei cauſa facit, non declinandi gratia, adeo ut non per ſe, ſed ex accidenti ſolummodo ſit, quod illud non ferat; & quod non eſt cauſa, pro cauſa uſurpetur, quoties natura facere quidpiam dicitur, ne inane detur.

Ut autem ab experimento, quod familiariſſimum eſt, exordiamur: uſurpantur ecce folles flatiles, quos, inquiunt, ubi compreſſeris, ſi orificium obturetur, diducere non valeas, ac diducendo potius effringas, quam, ut aëre non habente, qua ſubingrediatur, ſpatium intus inane fiat. Verum quotcumque rem ſunt experti, ipſamque etiam-num obiiciunt, videntur, quamprimum aliquantulam ſenſere reſiſtentiam, præ metu ne folles rumperentur, hæſiſſe, neque diducendi conatum auxiſſe; ſi feciſſent enim, comperiſſent demum, poſſe ſe folleis citra ruptionis periculum diducere, ſicque inducere intra ipſos, quod metuebant, inane. Et quam-primum quidem vis diducens ceſſat, folles rapide conducuntur; at non ideo eſt in ipſis conductio ſpontanea, ut neque diductio ob inanis metum violenta; ſed cauſa eſt in aëre, prout eſt hactenus deducta. Nimirum dum follium tabellas dimovere utrimque conamur, aër occurrit, qui non ſic cedat, ut cum vulgo manus junctas ſejungimus, quandoquidem aër utrimque propulſus habet ſtatim locum inter ipſas manus, in quem ſe recipiat; non habet vero tabellas inter, cum diducere eas nitimur. Reſiſtit ergo, donec vis diductrix imbecilla eſt, quia cedere illi non poteſt abeundo in vicinum locum, qui ſit ipſe quoque ab alio aëre occupatus, neque compulſus cedere valeat abeundo in locum proximum ipſum pariter occupatum, atque ita porro, quouſque reſiſtentia ſic multiplicetur, ut vis impellens ſit tandem nulla, & a primo ad ultimum aëris ceſſio fiat, ac in ipſo quaſi limine hæreatur. Quod vero ceſſionis defectu aër in ſeipſum non ſubingrediatur eo modo, quo expoſitum eſt, ideo eſt, quia corpuſcula aëris non qualibet vi adigi eo poſſunt, ut parte ſui ſubeant, preſſiuſque ſe accommodent intra inania ſpatiola, ſed omnino quadam majore eſt opus. Itaque non inanis metu, ſed ob non facilem aëreorum corpuſculorum accommodationem, ipſiuſque adeo aëris reſiſtentiam difficultas illa diductionis eſt; quæ nihilominus vincitur, ubi aëria reſiſtentia majore illa vi ſuperatur. Porro & deinceps rapida illa tabellarum conductio ex eo oritur, quod cum, ut ante innuimus, corpuſcula aëris ex laxiore ſitu in conſtipatiorem abeuntia ſe invicem premant, urgeantque, totidem quaſi machinulæ fiant, quæ, vi conſtante, violenter teneantur, & quam-primum vis deſinit, non ſine impetu erumpant & quaſi libertatem quærentes ſitum repetant, corpuſque, quod cedere poſſit verſus locum, qui ſit inanis, præpropere compellant.

Ex hoc illud quoque intelligitur, quod de diabete, clyſtereve [ſyringem vulgo dicunt] contingit. Scilicet duo ſunt, quæ de illo opponunt; unum, ſi embolum ad uſque fundum compulerimus, ulteriuſque orificium concluſerimus; non poſſe deinceps abduci, retrove trahi embolum; ne locus inter orificium, aſſariumque inanis fiat, ut in quem non poſſit ſubingredi aër. Alterum; ſi compulſo pariter ad fundum embolo, orificium apertum intra aquam teneatur, ubi embolum retrahimus, conſequi aquam, aſcendereque ipſique aſſario cohærentem manere, quouſque aër ſubingredi educto ex aqua orificio valeat. Sed ad prius caput quod ſpectat; retro quidem trahi embolum non facile contingit; at non propter inanis metum, ſed propter aëris reſiſtentiam, qui pone ab embolo, aſſariove propulſus, non habet locis omnibus occupatis, quo ſe recipiat; prorſus ut circa follium tabulas rem deduximus. Quo fit, ut parem quoque ob cauſam, & adaucta vi embolus retrahatur, & inane proinde inter fundum, aſſariumque creetur; quemadmodum & ob cauſam eſt eandem, ut quam-primum retro abducens ceſſaverit, embolus rapide fundum petat, ſeu aëre potius relaxato vimque ipſi faciente adigatur ad fundum. Ad poſterius quod attinet; aſcendit quidem aqua, at non ut inane niſi ex accidenti impediat, ſed quia ab aëre incumbente urgetur, dum qui aër ab aëre retro compellitur, ſic totam urget viciniam, ut nihil comperiat imbecillius, & ad cedendum facilius quam aquam, cui præſto ſit locus, qui intra diabetem ab aſſario deſeritur; unde & ipſam adigit eoque aſcendere compellit; quo ipſemet aſcenderet, niſi aqua interveniret.

Dari inane coactivum &c.

Porro & ex hoc capite agnoſces cur aqua in antliis, cteſibianisve machinis, quas noſtri *pompas* [& adſpiranteis quidem, non coactas] dicunt, aſcendat, copioſeque etiam ſuperne effundatur. *Pompa* quippe nihil aliud eſt, quam diabetes quidem prolixior, ampliorque, cujus aſſario lingula [ſeu, ut vocant, animula] coaptata ſit, quæ aqua inferne aſcendente, dum aſſarium demittitur; aquamque premit, aperiatur, & eadem poſt aſcenſum premente, ac dum aſſarium attollitur, superne claudatur. Videlicet tubo in aquam demiſſo, tametſi aſſarium intra ipſum elatius remaneat, quam ſit ipſa aquæ vel putei, vel ſtagni, vel fluvii ſuperficies, multiplici tamen veluti exſuctu aërem eductum, extraque compulſum aqua ſequitur, & neque pars modo aſſario ſuperior lingula per vices biante completur; ſed completa etiam continenter manet pars ipſo inferior; aqua nempe pone ſemper ſuccedente. Quippe aër furſum ab aſſario, aquaque aſcendente, exſilienteque propulſus, locumque ipſi cedens, dum alium ſibi proprium quærit, totamque idcirco viciniam compellit, locis omnibus occupatis, nihil reperitur quod facilius cedat, quam aqua, intra quam eſt immerſus tubus, ob locum qui interea ab aqua intra tubum aſcendente ipſi paratur; quare, & aqua ab aëre incumbente ſuperne preſſa, eam, quæ verſus fundum ſic premit, ut eam inſilire intra tubum, aſcendereque ſecundum ipſum cogat. Etenim certum eſt quidem aquam tubo contentam ponderare, ac eam conſimiliter, quæ eſt in fundo premere, at prævalet tamen pondus aëris ſuperficiei aquæ externe incumbentis obſtantiſque ne ex ejus defluxu, quæ intra tubum eſt, excreſcat moles externa, aëremque furſum premens, attollatur. Quóque ne ſic fiat, minus dubites, docent nos ecce Hydragogi non poſſe ſe id genus *pompas* ſic conſtruere, ut aqua intra illas ad quantamlibet aſcendat altitudinem; ſed ita ſolum ut aqua vix quicquam ultra orgias quinque attollatur; quod quidem non videtur poſſe alia ratione contingere, quam quia eo uſque aëris pondus pondere aquæ tubo concluſo prævalet; ibi autem æquilibrium fit, ac neque amplius poteſt aquam cogere, ut in tubum aſcendat, neque aqua, quæ intra tubum cogere, exteriorem, ut furſum emergat, aëremque compellat. Dignum interim adnotatu eſt, cum cauſari ſoleant aquam intra *pompam* inanis metu aſcendere, indicio potius eſſe id fieri a compellente aëre, quod ſi aqua ad ſummam, quam poteſt, evecta altitudinem, aſſarium ipſum

Pari mox contrapane &c.

altius, non ſine vi nova attollatur, tum & aqua hæreat, conſtetque in ſua altitudine, & quod ipſam inter, aſſariumque eſt interſtitium inane fiat: ac vi ceſſante aſſarium rapide perinde aquam repetat, ac circa diabetem, folleisque eſt dictum.

Attexendum heic, quod in clepſydra irrigatoria obſervatur: ex ea nempe aqua oppleta, obturatoque ſuperne oſculo, non defluere aquam ajunt per aperta inferne foraminula, ob inanis metum; utpote quod ad ſuperiorem concavitatem remaneret, ſi aqua ad partem inferiorem per foramina elaberetur. At non ob id ſane conſiſtit, ſuſpenſaque tum manet aqua, ſed ob id, quod illius caſui ab aëre reſiſtitur. Reſiſtit vero aër, quod omnia, ut infra, ita circum loca occupata ſint, neque proinde aëri proxime ſubjecto locus pateat, in quem excedat. Nam licet vicinus etiam compellatur, qui locus tamen ulterius eſt, plenus etiam eſt alio aëre, qui compulſus quoque obſiſtentem habet alium aërem, qui neque ipſe poſſit ob eandem cauſam cedere, atque ita porro; adeo ut aqua hanc tam prolixam, continuatamve reſiſtentiam ſuperare minime potis, effluere e clepſydra nequeat, quouſque oſculo ſuperne reſerato, cedere aër inferne poſſit, ut jam ſuccedere in locum lateralis valens, qui ipſe gradatim, & ex ordine ſuperiori intro ſubeunti, & delabentem aquam inſequenti ſuccedat. Cum ſit vero permirum aquam, tametſi gravem, hærere tamen ſuſpenſam, atque pendulam, neque poſſe aërem cogere ut deorſum cedat, & ſibi cadenti locum faciat, rogabis forte, cur non ſaltem pondere ſuo aërem cogat, ut in ſeipſum ſubingrediatur, preſſiusve intra illa inania ſpatiola accommodetur? Sed enimvero in promptu eſt cauſa, quod aquæ tam exiguæ ſupra aërem altitudinis pondus non ſit vis idonea, quæ cogere aërem ad ſubingreſſionem, accommodationemque eam poſſit; quemadmodum eſſet, ſi clepſydræ altitudo ſuperaret illam, de qua circa *pompam* eſt dictum, altitudinem; tunc enim non amplius pondus aëris ab uſque atmoſphæræ ſuperficie impendentis prævaleret, ipſique aquæ reſiſteret; ſed ſuperato jam æquilibrio præpolleret aqua, aëremque adigeret, ut facta illa in ſeipſum ſubingreſſione cederet locum. Quod dico porro de clepſydra, idem & de dolio dicendum videtur. Pari enim ratione vinum ex aperto licet ad imum tubulo emiſſario non profilit, niſi & apertum in ſummo ſpiraculum ſit, quo aër vino cedere preſſus ſubingredi volens locum occupet vini interea ſubſidentis. Ubi & vides, ſi dolium foret ejus, quam mox dixi circa clepſydram, altitudinis, poſſe inanem quoque locum in parte ejus ſumma creari. Idem vero etiam de phiala dicendum, cujus aqua oppletæ dum os deorſum obvertitur, non alia ratione aqua hæret, nec defluit, quam quia preſſus ſubter eam aër, quo ſeſe recipiat, non habet.

Jam & de ſiphone, tuboque inflexo quid dicendum ſit, pæne conſtat. Notum eſt, breviore ejus crure in ſitulæ fundum demerſo, ſi dependente extra longiore aërem contentum exſuctu deduxerimus, ſuccedere aëri aquam, hoc eſt aſcendere per crus brevius, & per longius exſcendere, neque ceſſare effluere, quouſque tota fuerit exhauſta. Succedit autem aëri aqua, ac ſurſum aſcendit, non profecto metu inanis, quod intra tubum relinquatur; ſed quod genis aëre exſucto inflatis, aër qui circum propellatur, neque ſuccedenter propulſus alibi reperiat, quod locum poſſit cedere, quam ad ipſam aquæ ſuperficiem, ob locum inferius intra tubum præ aëris eductione patentem; unde & proinde fit, ut aqua ſuperne ab aëre preſſa ſubire in eum valeat, neque deinceps effluxus ceſſet, quod ſemper quantum aquæ effluit, tantundem loci occupet, e quo pulſus aër, in locum ab aqua intra ſitulam relictum ſuccedat, aquamque urgere non deſinat. Ex hoc autem ſimul intelligi licet, quod evenit, dum cyathus intra ſitulam aquæ plenus deorſum convertitur, ac poſtea ſic educitur, ut tota circum ora intra aquam teneatur. Videlicet aqua ſuper cyathum effertur, ac elata manet ſupra aquæ reliquæ intra ſitulam ſuperficiem; non inanis iterum metu, ſed quia aër a devexa cyathi ſuperficie pulſus, tantundemque loci cedere coactus, quantus ipſe cyathus eſt, nuſquam habere locum poteſt, niſi ad ipſam aquæ ſuperficiem, quam & pari vi, qua pellitur, compellens, obſiſtit, ne eam admittat, patiaturve effluere, ſibique miſceri, quæ intra cyathi capacitatem eſt; uti & ipſa intercedente elabi aërem non ſinit, ſi quis forte ad cyathi fundum in ipſa intra aquam immerſione removerit. Quippe aqua quidem, quæ intra cyathum ſupra poſitam ponderat, ipſaque etiam lateralem urget; verum hæc attolli propterea non poteſt, ob reſiſtentiam aëris, quæ eſt pondere illo prævalentior. Quanquam non eſſet, ſi cyathus ejus altitudinis foret, ut excederet memoratam *pomparum* altitudinem, tunc enim conſimiliter aqua prævaleret, aër cederet, & ex illius in ſeipſum ſubingreſſu inane crearetur. Simile quidpiam huic cyatho evenit Lucernæ, quæ *Cardani* dicitur, quod fuerit ab illo in libris *de ſubtilitate* deſcripta. In ea videlicet oleum ex rima inferius hiante non effluit, non quod inane metuat, ſed quod aër, qui extra rimam, quo ſeſe recipiat non habet, neque interim ab oleo confini urgetur adeo valide, ut ſubingredi in ſeipſum cogatur. Evenit autem, ut accenſo ellychnio, id oleum ad flammam continuo creandam ſenſim alliciatur, & pro modulo ſuæ molis aërem ad ſubingreſſionem, & quaſi machinularum creationem cogat. Quare & ſtatim, ac ea eſt machinularum copia, quæ perrumpere in locum ſuperne ab oleo derelictum poſſit, eo penetret, bullatimque per vices aſcendat.

Non eſt porro prætermittendum, quod ſolemne eſt evenire circa medicam cucurbitulam; dum poſtquam ſtuppis intra accenſis, flammaque conſtante, applicita eſt carni, tum valide ipſi cohæret, tum caro intra attollitur, verſuſque fundum intumeſcit, tum etiam factis inciſuris ſanguis inde exprimitur. Fieri ſiquidem iſtud quoque inanis metu prædicant, quod intra cucurbitulam, inquiunt, crearetur, niſi aërem, calore rareſacto, & mox frigore condenſato, minuſque loci occupante, caro, ſanguiſque ſuccederet, locumque relictum compleret. Verum & hoc quoque non inanis metu contingit, ſed quia aër prius intra cucurbitulam contentus flammulæ actione a loco, quem flamma occupat, pellitur, unde & tum ipſe, quam compulſus exterior, non habens, quo ſeſe recipiat, in ſeipſum ſubingreditur, factiſque quaſi machinulis vi tenetur exterius; & quia applicita ante flammam extinctam cucurbitula, non licet illi reditu intra cucurbitulam ſeſe explicare, laxitatemque ſuam adipiſci; ideo & in ipſam cucurbitulam, & in carnem circumſtantem machinularum vim exprimit; ac tum cucurbitula ob hanc preſſionem firmiter hæret, tum ob eandem caro, humorque venulis contentus ſubadigitur, cogiturque intra intumeſcere; tum ſanguis quoque ipſa preſſione factus affluentior, proſilire. Patet autem ſtatim tum carni, tum ſanguini locus, qui a flam-

ma

Digitized by Google

ma exſtincta, ab aëre quidem, verum laxiter, rariterque, ob interceptas majuſculas inanitates occupatus, cum & tametſi relicta ignis, caloriſve corpuſcula ſua motitatione aliquatenus ipſas compleant, eo modo, quo dictum circa æolipilam, ſenſim tamen inde per vitri poros exſiliant, ſicque & aër intus ſenſim condenſetur, locumque tumori, & ſanguini faciat; & aër etiam exterior fiat non-nihil exſilientium corpuſculorum agitatione preſſior, ea ratione, qua alias eſt circa thermometra dicendum. Ceterum flammam erumpentem ita cogere aërem, ut in ſeipſum ſubingrediatur, & quaſi machinulas creet, quibus in ipſam flammam vim faciat, eamque viciſſim reprimat, probabimus alias, quod non alia ratione flamma continenter creata ſurſum adigatur quam repreſſione aëris; & quæ momentanea eſt, ut dum granum, acervulusve pulveris pyrii accenditur, non alia ratione parvum illum ſonitum creet, quam rapida compulſatione, qua circum propulſus in ſeipſum redit. Cogita vero ſi intra hoc ſpatium ſuboriretur veſicula, quanta illa vi hoc reditu comprimeretur? Par eſt illa carnis cucurbitulæque compreſſio, & ad carnem facta adhæſio. Sic & paulo ante dicebamus phialam exſucto aëre ea ratione buccis hærere, quod aër exterior genarum inflatarum vi compulſus, inque machinulas adactus phialam comprimit, orique quaſi agglutinatam tenet.

Verum tempus eſt, ut dicamus de Lucretiano experimento, quod ante indigitatum eſt, quodque, cum valeat maxime ad creandum inane momentaneum, mirum eſt, uſurpari quoque ad probandum inane non dari. Illud proponitur de duobus corporibus perfecte planis, quorum alterum alteri ſuperpoſitum dum attollimus, miram reſiſtentiam ſentimus; quippe inferius quoque ſi mobile ſit, neque attrahentis vireis excedat, una indivulſus attollitur, nec niſi vi magna fit utriuſque divulſio. Volunt autem vulgo, ex eo quod corpus ſuperius trahit inferius, quouſque aër ſubingredi, ac intercipi valeat, inſinuari inanis fugam; ſed Lucretius contra, in ipſo aëris ſubingreſſu inane intercipi ſic probat:

l. 1. v. 385. *Poſtremo, duo de concurſu corpora lata*
Si cito diſſiliant; nempe aër omne neceſſe 'ſt,
Inter corpora quod ſuvat, poſſidat inane:
Is porro quamvis circum celerantibus auris
Confluat, haud poterit tamen uno tempore totum
Compleri ſpatium; nam primum quemque neceſſe 'ſt
Occupet ille locum, deinde omnia poſſideantur.

Iſthæc vero ratio videtur convincens. Quia ſi ſupponamus duo corpora perfecte ſolida, polita, plana, inflexilia, quæ ſeſe contingant, nunquam unum vel minimum, ullaque ex parte diducetur ab altero, quin eodem momento tota ſuperficies unius a tota alterius ſuperficie recedat. Etſi enim ex una parte magis invicem ſemoveantur, quam ex alia; attamen quam-primum incipient hiſcere, nulla ſe ex parte contingent, niſi in extrema oppoſita linea; alioquin enim plana, inflexaque non eſſent. Hoc autem poſito, aër quantacumque pernicitate circum confluens, niſi ſucceſſive percurrere ſpatium, quod ab ora extrema ad uſque areæ medium interjectum eſt; neceſſe eſt, ut quo temporis punctu aër in ipſa, tantillumve ulterius eſt, quod ſupereſt ſpatii ad medium uſque inane ſit, nec niſi per puncta temporis conſequentia compleatur. Reſiſtentia porro ſuperne ſentitur propter aërem incumbentem, qui, quo ſe recipiat, non habet, neque attolli planum ſuperius patitur, quia qui lateralis ab eo pellitur, inferne ſubire ob contactum æquabilem plani inferioris prohibetur; ex eoque fit, ut ſi vis attrahens augeatur, quouſque ſit major plane utriuſque pondere, & planum inferius non perinde æquabiliter cum corpore ſe ſuſtentante cohæreat, tum aër lateralis compulſus ipſum ſubeat, ſublevet, & cohærens cum plano ſuperiore teneat. Quod ſi inferius planum aut minus ponderoſum ſit, aut cum corpore ſubjecto cohæreat, aut vi etiam oppoſita trahatur; tum demum ſolum divulſio fiet, cum vis ſurſum trahens [aut reſiſtens oppoſitæ] ita augebitur, ut aër incumbens ſubingredi in ſeipſum cogatur, eæque creentur quaſi machinulæ, quæ mox plano adduci incipiente, hianteque interſtitio, & explicent ſeſe, & cum impetu in interſtitium inane ruant, ac aëris habentis deinceps, quo ſeſe recipiat, reſiſtentia ceſſet. Præterea quidpiam ſimile fieri, cum & volæ manuum invicem tranſverſe premuntur, aërque eliditur, qui cum ſonitu locum repetat, & cetera plura cavaque præſertim, quoties pari ſe ratione contingunt. Prætereo & quam reſponſionem præoccupat, impugnatque Lucretius hiſce verſibus: — *Dari inane concervatum &c.*

Quod ſi forte aliquis, cum corpora diſſiluere, l. 1. v. 392.
Tum putat id fieri, quia ſe condenſeat aër,
Errat; nam vacuum tunc ſit, quod non fuit ante.
Nec tali ratione poteſt denſerier aër;
Nec, ſi jam poſſet, ſine inani poſſet, opinor,
Se ipſe in ſe trahere, & parteis conducere in unum.

Prætereo, inquam, hanc reſponſionem eandem videri cum ea, qua plerique contendunt duo illa plana corpora non ſe immediate contingere, ſed intercipi aërem, qui tum rarefactus ſubeunte deinceps exteriore denſeſcat; præclare autem inſtat Lucretius illos, dum inane refugiunt, inane tamen inducere; quia, ut ſuo loco docebitur, neque rarefactio, neque condenſatio poſſit fieri ſine admiſtione inanis. Cum vero facere reſponſioni videatur, quod habet Ariſtoteles, dum ſcribit non poſſe duo corpora ſe immediate contingere, ſeu in aqua ſint, ſeu humectatas habeant ſuperficies, quoniam humidum inhæreſcens tenuiſſimum corpus eſt ſuperficiebus interjectum; obſervari poteſt, non modo aërem elidi a quibuſcumque partibus punctiſve, in quibus ſolida corpora ſe contingunt; ſed ne aquam quidem videri obſtare immediato contactui, ſi corpora modo & ſolida, & perpolita fuerint; talia nimirum aquam extrudunt; & quæ humiditatem tuentur, fungoſa, poroſaque ſunt, ac in cavitatibus minutiſſimis eliſam a particularum eminentiorum contactibus recipiunt, & continent aquam. — 2. de an. 11.

Dicendum nunc quoque videretur de alio, quod memoravimus obiter inducti inanis momentanei intra fiſtulam tormentariam experimento; ſed quod de eo verbulum attigimus, eſſe abunde poteſt, quouſque res plenius, cum pulveris pyrii compoſitio, accenſio, energia dicenda erit, ediſſeratur. Obſervo heic ſolum, non eſſe illud quidem intra fiſtulam ſpatium, purum, penituſque impermiſtum inane: at quicquid eſt tamen occupati ſpatii ab ignis, fumique exagitatis reliquiis [eo ſcilicet modo, quo ante circa æolipilam inſinuavimus] id tam parum eſſe intelligitur, ut, ſi facienda denominatio non modo a majore, ſed a maxima etiam parte ſit, debeat tale ſpatium cenſeri inane. Obſervo & illud inter pyriam, pneumaticamque bombardam diſcrimen, quod iſta ſonitum, bombumve non creet, quemadmodum illa, ex eo eſſe, quod in pyria aër extra compulſus in fiſtulam regreditur, vehementerque eam concutit; in pneumatica vero aër intra coactus, nihil

aliud, quam ſeſe foras prodeundo explicat; ex eoque nihil aliud, quam levis ſibilus auditur. Quæ cetera experimenta afferri poſſent, prætereunda ſunt, quod declarari, intelligique ex deductis commode valeant.

Dari inane coacervatum &c.

Quin etiam non eſt immorandum circa eas rationes, quæ obiici ſolent; ut cum vulgo timent, ne interruptione partium Mundi facta, quæ eſt ipſarum harmonia pereat, & Mundi everſio conſequatur. Ita nimirum Platonici, Peripatetici, Stoicique, quos Cicero ideo commendare videtur, 3. de Orat. quia, inquit: *Omnia hæc; quæ ſupra, & ſubter, unum eſſe, ac una vi, & conſenſione naturæ, conſtricta eſſe dixerunt. Nullum enim eſt genus rerum, quod aut avulſum a ceteris, per ſeipſum conſtare, aut quo cetera ſi careant, vim ſuam, atque æternitatem conſervare poſſint.* Cum futurum ajunt, ut lux, aliique cœleſtes influxus traiici per ſpatium inane non poſſint; ac ideo contendit Ariſtoteles debere eſſe inferiora contigua ſuperioribus, ut vehiculum ſit, quo influxus cœleſtes traiici uſque in terram poſſint. Cum juxta eundem urgent eſſe inane non poſſe, ex eo, quod eſſe non poſſet motus: neque enim eſſe intra inane motum poſſe, quia foret inſtantaneus; quatenus, cum nulla ſit pleni ad inane proportio, & videamus ea, quæ moventur per plenum, tanto ferri velocius, quanto ſpatium liberius, reſiſtentiæque minoris eſt [ſic enim mobilia velocius aërem traiiciunt, quam aquam] oportet motum intra inane, ubi nihil eſt reſiſtentiæ, in inſtanti peragi; quod impoſſibile tamen eſſe ex ſucceſſione partium ſpatii aliarum poſt alias percurrendarum demonſtretur. Cum denique alia pauca ad hanc rem. Non, inquam, videtur in iſtis ſolvendis eſſe immorandum. Paucis enim, ſomnio perſimile eſt, ut ob factum exiguum intra Mundum hiatulum, qui immenſum abeſt, ut reſpectu molis ipſius tantus ſit, quantus eſt reſpectu humani corporis porulus, ſtrages toti Mundo impendeat, partiumque ipſius harmonia ſolvatur. Ne memorem, ſi analogia valeat, debere potius inter parteis Mundi inanitates intercipi grandeis, eo proportione modo, quo harmonia ſonora non continuitatem, ſed diaſtemata, intervallave inter ſonos depoſcit. Perſimile etiam, quod ajunt de influxibus cœleſtibus; quando, quo ſpatium inanius eſt, eo eſt per ipſum, ut deinceps quoque obiicitur, trajectio facilior: atque adeo quamvis attributa tota aëris, ignisque elementis regio inanis exſtaret, tanto facilius & ipſa lux, &, ſi qui ſint alii cœleſtes influxus, ad uſque terram traiicerent, quanto nihil trajectioni obſtaret. Neque enim vehiculo alio, quam ſeipſis indigent, quæ non mera, ut volunt, accidentia ſunt, ſed, ut ſuo loco dicetur, vel corpora ſunt, vel ſine corporibus non traiiciunt. An vero pro- 2. de an. 7. pterea eveniret, quod dixiſſe Democritum Ariſtoteles memorat, fore, ut formica in cœlo exquiſite conſpiceretur, ſi quod ſpatium interjacet, efficeretur prorſus inane, alio dicendum loco eſt. Denique & perſimile illud, quod de motu intra inane impoſſibili adiicitur. Ut prætercam enim, licet intra parvum hiatulum non daretur motus, non ſequi, ut nuſquam alias per totum dari Mundum poſſet; tanto profecto eſſet motus intra inane facilior, quanto mobili nihil prorſus obſtaret. Non idcirco vero foret inſtantaneus, quoniam tarditas velocitasve mobilis non a ſola medii occupatione, libertateve eſt, ſed maxime etiam vel a vigore ipſius mobilis, vel ab impulſione moventis. Ex quo efficitur, ut quia, ſi inane merum intra Mundum foret, resque in ipſo conſtituta nihil influxus neque ex terra, neque aliunde exciperet, perindeque illi eſſet, ac ſi Mundus plane non exiſteret, ac in imaginariis ſpatiis verſaretur; ideo neque gravium, neque levium motus, ut nullo ipſius reſpectu, exſtante centro, competeret; ſed ſupereſſet ſolum motus aut voluntarius, aut impulſionis; ac uterque eſſet, aut ſegnis pro lubitu, aut impulſu foret; veluti fuſius ediſſeretur, cum de motu infra diſputabitur.

CAPUT V.

De nupero grandiuſculi, coacervative inanis, ope hydrargyri, experimento.

QUæ dicta huc-uſque de inani ſunt, tum conſcripta fuerunt, tum particulatim excerpta, typiſque commiſſa jam erant [& quæ ad interſperſum maxime attinent] ſub initium earum Animadverſionum, quæ in decimum Laërtii librum ante paucos annos fuerunt editæ; cum typographicis operis procedere pergentibus, fui varie rogatus dicere ſententiam de recente experimento, quod hydrargyri interventu peractum, valde interea, tanquam probando inani comparatum, inclaruit. Feci itaque, & diſſertatiunculam, tractatiumve de eo contexui, cujus exemplum typographus & habuit, & in Animadverſiones, ea, qua ipſi fuit ſignificatum, occaſione inſeruit. Scripſi quoque deinceps nonnulla tum ad eundem [qui & ex illis partem prioris ad Animadverſiones appendicis fecit] tum ad Bernerium de eodem experimento longius promoto, quæ poterant ad ejuſdem tractatus integritatem pertinere. Quare videtur operæ-pretium quicquid id eſt rei in hunc, ut congruum locum, transferre; niſi quod prætermitti aliqua poterunt, quæ eo trans-ſumpta ex capitibus ſuperioribus, repetitionem facerent importunam. Abunde erit, ſi ipſius facti occaſio, & hiſtoria, & noſtra qualiſcumque de eo ratiocinatio uno loco habeatur. Conſcriptionis igitur primæ hujuſcemodi tenor fuit.

Quæ de inani ab Epicuro reſumpta hocce loco ſunt, faciunt, ut admoneat attingere quidpiam de nobili experimento, quod jam ſummopere increbreſcit, quodque ejuſmodi videtur, ut non modo dari κατὰ φύσιν *ſecundum naturam* confirmet dictum illud veteribus παρεσπαρμένον κενὸν, *diſſemi atum inane* [ſeu ſpatiola mavis inania rebus interſperſa, de quibus dictum ſuperius eſt] ſed etiam poſſe παρὰ φύσιν, *præter naturam*, dari convincat inane quoddam grandiuſculum, quod illi ἀθρόον *coacervatum* appellarunt. Occaſionem porro ipſi primam, quantum aſſequor, eximius *Galileus* fecit, Dialog. 1. cum in ſuis illis *Dialogis de motu*, cylindrum deſcripſit, ſeu vitreum, ſeu metallicum, exquiſita tornatione cavum, & altero extremo, quaſi fundo perfecte occluſum; in quem, ſi alius ſolidus, exquiſite quoque tornatus, eumque facto ad interiorem illius ambitum commenſu, cylindrus ligneus intrudatur [aërem interim, facto prius foraminulo, excludendo] quouſque baſi ſui prævia contigerit fundum, cui ea quoque ſit exquiſite commenſurata [alioquin enim ille cenſuit eſſe præinfundendam aquam ad duos, treisve digitos, qua inter-

intercedente nihil aëris utrique interceptum remanet] ac tum, foraminulo obturato, cylindrus exterior, prius-ve nominatus, converſo deorſum orificio, firmetur; interiori autem, ligneove appendantur gradatim varia, hoc eſt minora primum, te deinde majora, majoraque pondera: eventurum denique ſit, ut ligneus deorſum certo pondere abducatur, fundum deſerat, & donec abductus penitus non erit, ſpatium pone ſe, ac inter latera alterius, inane relinquat.

Subiit deinde cogitatio, immitti poſſe in excavatum cylindrum, ſeu tubum, non cylindrum ligneum, ſed hydrargyrum, quo intra cylindrum contento, formari alius exquiſitioris commenſus cylindrus non poſſit; quique externo pondere deorſum trahente non indigeat, ſed nutu ſuapte & decidere, & inanem relinquere continentis cylindri, ſeu tubi capacitatem valeat. Itaque paucos ante annos perſcripſit Roma ad optimum Merſennum eruditus Riccius, ſolertem *Torricellium* obſervaſſe Florentiæ, cum aſſumpſiſſet tubum vitreum, altera parte, quaſi fundo, ſigillatum, ut loquuntur, hermetice, altera, quaſi orificio adapertum; & longitudinis quidem duorum Florentinorum brachiorum, ſeu Pariſinorum pedum trium, cum digitis ſeptem, & unciis novem [quippe ectypum brachii Florentia miſſi conferentes cum pede Pariſino prototypo, deprehendimus pedem ſe habere ad brachium, ut 1000. ad 1802. ſeu, ut duodecim digiti, ad digitos viginti unum, & unciis novem, ſemiſſemque] cum talem, inquam, tubum aſſumpſiſſet, hydrargyro complesſet, ejus orificium digito obduxiſſet, fundum ſurſum obvertiſſet, digitum orificio ſemper cohærentem intra hydrargyrum in vaſe ſubjecto reſtagnantem immiſiſſet, deincepſque digitum ſubduxiſſet; tum eveniſſe, ut hydrargyrus in vas ſubjectum defluens, non tamen totus affluxerit, ſed reſtiterit intra tubum ſupra reſtagnantis ſuperficiem ad altitudinem uſque brachii unius cum quadrante; ſeu, pedum duorum, ac digitorum quam-proxime trium [idque poſt factas aliquas ſurſum, deorſumque reciprocationes] ſicque inanem partem tubi ſuperiorem reliquerit. Exploraſſe quoque, ſuperfuſa hydrargyro reſtagnanti aqua, reſiſtentem intra tubum non-nihil attolli [quarta nimirum proxime eſt pars decimaquarta aquæ ſuperfuſæ] & educto ſenſim orificio ad uſque inferiorem aquæ ſuperficiem, aquam illico ſubvehere hydrargyrum, qui intra tubum, ad ipſum uſque fundum, ſeſeque cum ipſo varie quaſi intercidere, quouſque effluente particulatim hydrargyro, aqua particulatim quoque & emergat, & ſola denique tubum compleat. Neque ſecus contingere circa aërem, ubi orificium perductum ad illius confinium fuerit, aut intra ipſum aërem quomodocumque reſeratum [niſi quod aër pernicitate longe majore ſic hydrargyrum ſubvehit, ut periculum ſit, ne fundum perrumpat, extrorſumque proſiliat] quippe deinceps pari modo interciſio bullatim fit, ac tum ipſe hydrargyrus effluit, tum aër ſublime emergit, tubumque totum denique compleat.

Res deinceps varie tentata tum ab ipſo optimo Merſenno, tum ab aliis, imprimiſque ab induſtrio Petito, qui etiam ſuperiore autumno diverſatus Rothomagi, confici curavit tubum vitreum quadrupedalem, & una cum mirifico adoleſcente Paſchalio, rem contingere, prout fuerat ex Italia perſcriptum, probavit. Nunc vero Paſchalius [ut, erudito Auzotio referente, accipio] confectis tubis variis longe prolixioribus, pergit rem mire amplificare. Nam primum quidem, quod ille monuerat, cujuſcumque longitudinis [adde & craſſitudinis, ſeu amplitudinis] fuerit tubus, hydrargyrum ita defluere, ut reſiſtat ſemper ad eamdem pedum duorum, & digitorum trium [vel potius digitorum trium, & quam-proxime ſemiſſis] altitudinem; comprobavit ipſe in tubo quindecim circiter pedes longo, in quem aliunde, cum facto defluxu in illam altitudinem, orificium fuiſſet ad uſque confinium aëris eductum, aërem tanto impete ſubiiſſe, hydrargyrumque ſubvexiſſe, ut fundo effracto, compulerit ulterius ad aliquot pedes. Comprobavit quoque, ſi facto defluxu in altitudinem memoratam, ac orificio intra hydrargyrum reſtagnantem ſemper contento, tubus ſenſim inclinetur, reſorberi ſenſim intra relictam inanem capacitatem hydrargyrum, quouſque fundo perveniente ad eamdem duorum pedum, & trium cum ſemiſſe digitorum ſupra planam ſuperficiei reſtagnantis hydrargyri altitudinem, tota rurſum tubi capacitas completa evadat.

[illegible]

Neque hoc vero ſolum; ſed inſuper vitreo diabete, clyſtereve ea, quæ par fuerit, longitudine confecto, & poſt embolum ad orificium uſque compulſum, immiſſo ad normam in ſubjectum hydrargyrum; deprehendit, ubi embolum ſenſim deinde educitur, conſequi hydrargyrum, aſcendereque ad eamdem uſque duorum pedum, & digitorum trium cum ſemiſſe altitudinem; ac ubi deinceps adhibita licet non majore vi, embolum altius educitur, conſiſtere hydrargyrum, neque amplius conſequi, ac fieri interim inane, quod ſpatium intercipitur ab ipſo ad embolum uſque. Qui ſane modus inducendi attractione inanis, longe & facilior, & tutior Galileano eſt. Prætereo autem, quod eodem diabete intra aquam immerſo, cum embolum prius ad orificium compuliſſet, juſſiſſetque famulum digito orificium ad emboli uſque contactum occludere, embolum ſic abduxerit, ut patiente digito vim, & aqua interim non ſubeunte, interceptum ſpatium fuerit pari modo effectum inane; aqua autem deinceps non ſine impetu completum, cum ſubductus digitus eſt.

Ad-hæc vero, confecto etiam tubo, quadraginta ſex pedes prolixo, ubi ipſum ad prælongam trabeculam illigatum aqua complevit, ac obturatum orificium ſic deorſum invertit, ut in aquam ſubjectam immerſum fuerit, tunc, reſerato orificio, defluere obſervavit aquam, commiſcerique cum reſtagnante, quouſque reſtitit ad altitudinem pedum proxime duorum, & triginta. Quæ quidem altitudo non abludit ab ea, quam Torricellius conjecerat, deducto, opinor, argumento ex eo, quod Galileus, juxta hydragogorum obſervationes ſcripſerat, non aſcendere attractione aquam in Cteſibianis machinis, quas Itali *Trombas*, noſtri *Pompas* dicunt, ultra brachia octodecim, quibus æquipollent triginta duo pedes, cum beſſe, & unciis tribus. Quin-etiam alia complura ſunt, quæ ille hactenus pro ſua ſolertia, ſagacitateque exploravit, maximeque circa ſiphonem, priſcis *καμπύλον*, *inflexum*, *recurvumve*, & nonnullis etiam dictum *σκαληνὸν*, ob crurum inæqualitatem. Siquidem, confectis ex hoc genere variis, ac uno etiam, cujus alterum crus quinquaginta, alterum quadraginta quinque pedibus prolixum ſit, expertus eſt, nullam neque hydrargyri, neque aquæ complentis defluxionem fieri ex crure breviore in longius, exque vaſe, intra quod orificium illius immerſum ſit, intra vas in quod immerſum orificium hujus, niſi perpendicularis ex vertice ſeu erecto, ſeu inclinato, ad uſque planum hydrargyri, aut aquæ in proprio vaſe reſtagnantis,

exce-

De ſupero inanis experimento.

—— excedat, in hydrargyro quidem duos pedes, cum proxime digitis tribus, ac ſemiſſe; & in aqua pedes proxime duos ſupra triginta. Et ſic quidem experimentum, ſeu obſervatio ſeſe habet; nam quæ ipſe quidem, quantum licuit per invaletudinem, obſervarim, dicere nihil attinet, cum & pauca ſint, & diverſum nihil a commemoratis contineant.

Nunc, quia res celebris evadit, ac nemo non paſſim requirit, primum, illudne ſpatium, quod poſt defluxum hydrargyri [adde & aquæ] ſupra altitudinem remanet, purum putum ſit inane, ſeu vacuum: deinde, cujuſmodicumque inane hoc ſit, qui fieri poſſit, ut natura, quæ alias videtur tantopere inane abhorrere, ipſum patiatur: tertio, qua vi fiat, ut hydrargyrus, ne totus effluat, cohibeatur, & ad certam ſemper altitudinem [uti & ipſa aqua] conſiſtat: poſtremo, unde ſit impetus, quo ſive aër, ſive aqua, ubi orificium tubi ad confinium uſque aëris, aut aquæ attollitur, in tubum prorumpit, hydrargyrum propellit, ac ſuperior tandem, eo depulſu, evadit; ideo pauca quædam ſubiicienda heic ſunt, ut dicine quidpiam probabiliter, juxta ante-dicta, valeat, experiamur.

Itaque, quod ad primum quidem caput ſpectat; pronunciare prorſus non auſim, eſſe illud ſpatium penitus inane, quale ſcilicet extra Mundum eſſe inane concipitur, aut quale foret intra Mundum, ſi divina, aut alia via ita omne corpus a ſpatio quopiam exigeret, ut etiam, ne ullus transfluxus corporeus per ipſum fieret, impediret. Quippe lux imprimis præter ipſum vitri corpus penetrans, capacitatem illam pervadit: eſſe autem lucem rem corpoream, ſeu radios trajectos corpuſcula quædam tenuiſſima eſſe, tum ſuperius attigimus, tum alias quoque fuſius probamus. Deinde, tametſi poſſit tubus fieri ex opaca, & luci non pervia materia, qualis eſt metallica; ac poſſit etiam in vitreo tubo defluxus idem fieri intra tenebras quantumlibet denſas; adhuc tamen poſſunt caloris, frigoriſque corpuſcula, qualia etiam ſunt declarata ſuperius, ex ipſo ambiente, ſive aër, ſive aqua ſit [quatenus nunquam non aliquo aut calore, aut frigore, aut facta miſtura ex utroque, afficitur] in capacitatem illam penetrare, perque ipſam effundi; ut penetrare, ac effundi in appellatum *Thermometrum*, tubumve Calendarium & res familiaris obſervatu eſt, & circa Meteora etiam attingetur. Tertio, ut iſtorum nihil detur; cum probabile fecerimus alias, & ſuperius quoque attigerimus, ac ſimus infra etiam dicturi, prodire e corpore telluris inſenſilia corpuſcula, quibus intercedentibus, gravia quæ dicuntur, deorſum trahantur; quo pacto prodeunt quoque ex magnete inſenſilia corpuſcula, quæ ferrum ad ipſum pelliciant: idcirco, ut quæ ex magnete corpuſcula prodeunt, præter marmor, & quodvis aliud, quod eſſe maxime appareat ſolidum corpus, penetrant, cum ferrum ultra ipſum moveant; ita, quæ ex terræ corpore prodibunt, prætermeabunt hydrargyrum tam in vaſe, quam in tubo contentum; contenderentque etiam ſuperius ultra illam capacitatem, ipſumque tubi fundum, ut quidquid terrenarum rerum inſuper fuerit, conſimiliter trahant.

Poſſet hoc interim obiter confirmari ex eo, quod diverſimode, & ab optimo præſertim Merſenno comprobatum eſt, ſi bullæ quæpiam aëris, dum aut orificium tubi deorſum convertitur, digito non ſatis exquiſite occludente, in tubum ſubrepant, præterque hydrargyrum penetrent; aut idem contingat, ſi digito in hydrargyrum reſtagnans ad orificium occludendum immiſſo, quidpiam aëris una illabatur; aut iterum, ſi in eductione tubi in aërem [ac intra aërem quoque ipſum] non totus digitus ſubducatur, ſed momento ſolum permittatur orificium, veluti interhiſcere; comprobatum eſt, inquam, hujuſcemodi aërem, non in ipſum tubi fundum contendere, ſed ipſi hydrargyro inſidere, videlicet, quaſi magneticis terræ catenulis ipſum attrahentibus, continentibusque ſupra hydrargyrum, qui propter plureis anſulas vehementius trahatur, ex quo & gravior reputetur. Quin-etiam, ſi inclinatione tubi, is aër propellatur in fundum; ſtatim atque erecto tubo ſpatium vace-ſit, non ipſi fundo cohæret aër, ſed deorſum prolabitur, ut ipſi hydrargyro incumbat; neque etiam ſecus prolabatur in aquam, ſi forte aliunde contingat aquæ aliquid innatare hydrargyro; aut etiam ſine hydrargyro, intra illos tubos duobus, & triginta pedibus prolixiores. Qui certe prolapſus, ſive deſcenſus aëris, non alio commodius, quam ad attractionem, quæ ſit ab ipſis magneticis terræ catenulis, referatur. Haſce igitur, ſimileis-ve ob cauſas aſſerere nolim eſſe talem capacitatem omni omnino re corporea per eam trajecta deſtitutam.

Enim-vero, quia ſeu lucis, ſeu quævis alia corpuſcula, per eam totam varie trajecta, ejus exilitatis ſunt, ut ſi adunata fingantur, coalitura ſint in ſpatium nullatenus ſenſibile, ſeu quod ejuſce capacitatis ſenſibilis pars ulla ſit; idcirco talis capacitas a tanta ſui parte inani [nimirum ſi collectam quoque, concervatamve & ſecretam inanitatem finxerimus] videtur inanis, ſeu vacua habenda; eo proportione modo, quo ſuperius inanem pene habuimus capacitatem æolipilæ, diſcurrentibus licet varie per ipſam corpuſculis ignis, quæ, ſi in conſpectum caderent, viderentur undique, & quoquoverſum illam complere. Non eſſe eam certe plenam aëris, qualis eſt, qui tubum exterius circumdat, quique aut per vitrum, aut per hydrargyrum eam penetret, res eſſe videtur ſatis manifeſta. Nam, ſi plena quidem ea capacitas foret aëris, non tanto connisu ſubiret aër per canalem, præterque ipſum hydrargyrum, educto, apertoque ad ejus confinium orificio ſi ea capacitas jam foret conſimili aëre oppleta. Non item aqua eidem capacitati complendæ tam avide perrumperet; neque enim id fieret, ut duo corpora in eundem locum reciperentur, inque eodem conſiſterent. Et vide, uti ſubingreſſis aliquot bullis aëris, ſi aquam deinceps ſuccedere ſinas, aqua ad fundum non perveniat, ob aërem illuc propulſum, occupantemque proximum fundo locum, ac impedientem, ne eo aqua prorumpat. Quin pari etiam modo deprehendes, ſi aliquot bullis aëris ſubingreſſis, & manente ſemper orificio intra hydrargyrum reſtagnans, deflexeris tubum, ut dictum jam eſt, ad altitudinem memoratam; deprehendes, inquam, hydrargyrum non ſic reſorberi, ut capacitatem totam compleat; quoniam ad fundum tanta pars ab ipſo inoccupata ſupererit, quantam occupabit ſubingreſſus aër, quem hydrargyrus urgeat quidem, ſed quicum tamen excipi, eſſeque eodem in loco non valeat. Unde & quæſo, quorſum-nam capacitas tubi reſidua non pari modo obſiſteret reſorbitioni hydrargyri, ſi foret tota ab aëre conſimiliter occupata?

Prætereo autem rem comprobari vel ex eo poſſe, quod ſi orificium intra hydrargyrum reſtagnans digito obducatur, fundumque deorſum obvertatur, ſis viſurus hydrargyrum in eam capacitatem

citatem

Digitized by Google

citatem ſic refluere, ut pars tubi oppoſita inanis reciproce evadat, nullo veſtigio aëris tranſilitione bulloſa aſcendentis, aut ipſum hydrargyrum ad ſubſultationem, reciprocationemque, ut alioquin fieri obſervatur, cogentis. Addo vero ſolum, ſi quis reputet aut portionem quandam pertenuem ex circumſtante aëre præter vitrum inſinuatam, per capacitatem illam rarefieri; aut portionem quandam quaſi ſpirituoſam ex hydrargyro per eam attenuari; addo, inquam, portionem hanc, ſive ſubſtantiam qualemcumque, quatenus illo aëre, qui deinceps in tubum ſubit, rarior, tenuior, ſubtilior eſt, eſſe hujuſmodi non poſſe citra inane intermiſtum: ut intelligi ex iis poteſt, quæ diſputata de raritate, denſitateque a nobis ſunt; & vel ex eo confirmatur, quod aër deinceps in capacitatem ſubire non poteſt, niſi, ut quod in illa ſit corporis vacuum occupet; cum ſi totus locus foret occupatus, ſeu tot partes corporis, quot & loci forent, pars loci nulla ſupereſſet, quæ advenientem aërem exciperet. Neque enim ad impediendum, ne duo corpora in eodem eſſent loco, condenſatio ulla poſſet fieri, niſi parte in partem ſubeunte, quod idem foret incommodum; ipſa ſcilicet plurium corporum in eodem loco conſtitutio.

Et ne, aliquid dicam de gratis conficto halitu hydrargyreo; tametſi negandum ſane non ſit, quin ſubtilis quæpiam ſubſtantia penetrare præter vitrum, aliamve denſiorem materiam, in eam capacitatem poſſit [cum & ipſi talem aliquam admiſerimus] duo tamen videntur conſideratione digna. Unum, cum ſeu ſonus, ſeu vehiculum ſoni, nihil eſſe aliud videatur, quam ſubtiliſſima quædam portio, ſive ſubſtantia aëris; ut ex dictis de ſono, vociſque formatione atque translatione poteſt colligi; nihilominus vitrum hujuſce ſubſtantiæ tranſilitioni ita obſtare; ut, ſi cubiculo, muſæo, aliove quopiam loco concluſus, feneſtellam unicam habens lamina vitrea ſimplici congruo circumquaque glutine obductam, obaudicturus illum non ſis, qui clara tecum voce exterius loquetur; ut neque ille te obaudiet, licet uterque proxime ſtetis, & mutuam labiorum motitationem perſpiciatis; ſi aliunde modo rima nulla ſit, neque januæ eo ſitus, ut præter illius hiatus, rimas, aut foraminula poſſit aliquid ex unius ore, in alterius aurem deflexe tranſmitti. Quo etiam modo, qui ſub aquam natant, nihil ſtrepitus ſuper aquam facti exaudiunt; neque fortaſſis ipſi injuria paradoxum alias inſtituimus, quo adnixi ſumus veriſimile facere, piſceis auditu plane deſtitui. Alterum eſt, utcumque piſces indigere aliqua reſpirationis ſpecie videantur, eam tamen portionem aëris, qua egent, quamque non deſunt, qui aquæ immiſtam, obeuntemque per ipſam putent, eam tamen eſſe non videri, quo præter vitrum penetret, quatenus ſi piſciculos intra phialam vitream aqua plenam conſtitueris, ii vivere quidem, etiam in annum poſſint, ſi orificium apertum maneat; verum illico emoriantur, ubi obſtructum fuerit. Unde & conjicere pene licet, quid ſit indefeſſo Merſenno, præclaroque Robervallio eventurum, circa animalcula, quæ, præter cetera, intra illam capacitatem exploranda, concludere cogitant, niſi ipſius tubi anguſtiis, at ſaltem cucurbitulis fundi vice tubo coaptatis.

Ad ſecundum quod attinet, nihil eſt addendum ad ea, quæ de horrore, metuve inanis ſunt antecedanter deducta; niſi quod obſervandum eſt, cum heic agatur de inani, quod non momentaneum, ſed permanens ſit, durareve pro lubitu valeat, manifeſtum eſſe, corpora: unum, quod loco ſuo excedens, propellat antrorſum objectum ſibi aërem: alterum, quod interim obſtet, ne partes aëris aut propulſi, aut alioquin circumſtantis in locum relictum ſuccedant, idipſum certe eſſe videtur, quod ſibi in mentem Galilæus induxit, cum una ex parte uſurpandum cenſuit cylindrum illum ligneum, qui ſpatium, locumve intra metallicum, vitreumve contentum, pondere attractum deſereret, ſubjectumque ſimul aërem depelleret; & ex alia ipſum cylindrum metallicum, aut vitreum, qui ſubingreſſioni aëris aut ſibi circumpoſiti, aut a ligneo propulſi, & ad latera recurrentis obſtaret. Nec vero deinceps res ſecus tentata, cum uſurpatus hydrargyrus vicem geſſit corporis locum intra tubum deſerentis, ac interim defluxu ſuo in reſtagnantem hydrargyrum, ipſius molem adaugentis, & elatiore facta ejus ſuperficie, incumbentem ipſi aërem cedere cogentis; ac uſurpatus ſimul ipſe tubus, qui pari modo aëris ſubingreſſioni fieret obex.

De vapore inanis experimento.

Quod ad tertium, cauſa quamobrem hydrargyrus e tubo non totus, ſed ad certam uſque altitudinem defluat, non alia videtur, quam reſiſtentia aëris reſtagnanti hydrargyro incumbentis, & ſubingreſſionis partium illius in ſpaciola inania modus. Nam ab exigua quidem [ut pauculorum digitorum] quantitate hydrargyri intra tubum impendentis, reſtagnantemque ſurſum urgentis, aër ipſi incumbens non-nihil premitur, & corpuſculorum illius ſubingreſſio aliqua fit, qualis nempe fit, dum aëre alioquin libero, ac pone mobile ſuccedere valente fit motus: ſed hæc ſubingreſſio ſenſibilis non eſt, neque hydrargyri impendentis pondus vis idonea eſt, quæ reſtagnantis interventu aërem propellat ad ejuſmodi craſſitudinem, ut detractum ex aggregato ſpatiolorum inanium, ſpatium aliquod ſenſibile ſit, aut apparere ſupra hydrargyrum intra tubum contentum poſſit: ſuppoſita quippe quantitate exigua, vis eſt reſiſtendi in aëre major, quam ſit in hydrargyro comprimendi; unde & nullus ſenſibilis in hydrargyro fit defluxus. Quia vero poteſt major, majorque intra eundem tubum hydrargyri moles concludi; ac ideo vis premens illius magis, magiſque increſcere, unde & aër minus, minuſque illi reſiſtere ſit potis; notum eſt eventurum eſſe, ut & vis premens hydrargyri, & reſiſtens aëris quaſi exæquentur, & veluti in æquilibrio ſint; ac, ſi ipſa moles hydrargyri deinceps augeatur, tum & premens illius vis major, ſuperiorque; & vis reſiſtendi aëris minor, inferiorque, ſeu impar evadat. Quare ex hoc efficitur, ut cum ad uſque æquilibrium, æquale ſpatium detracto illi ex aggregato ſpatiolorum inanium inſenſibile fuerit; ſenſibile deinceps reddatur, & jam quaſi coacervatum apparere ſupra hydrargyrum intra tubum contentum poſſit.

Hinc proinde, ut tam defluxus, quam non defluxus cauſa dicatur; appoſita eſſe ſimilitudo poteſt, ſi ad robuſtum hominem in media planitie conſtitutum, & perflante quidem vento, aſcendorimus. Etenim, ut in flatu levi aliquantum quidem urgetur, ſed non ideo tamen excedere loco ſenſibiliter cogitur, quod reſiſtendi illius vis, quam urgentis venti ſit major: & vento licet continue increſcente, conſiſtit tamen ſemper immotus ad aliquod uſque quaſi æquilibrium, quo ipſe tantum reſiſtere, quantum impellere ventus poſſit: ſuperato autem æquilibrio, loco emovetur, & a vento abducitur, quia reſiſtendi in eo vis jam minor, quam impellendi in vento ſit: ita donec hydrar-

Digitized by Google

De nupero inanis experimento.

hydrargyri tubo contenti parva eſt copia, etſi non-nihil interventu reſtagnantis aërem premat; non ideo tamen ipſe aër propter prævalentem reſiſtendi vim ſic urgetur, ut reſtagnanti locum cedat, reſtagnanſque attolli valeat; unde & fit neceſſe, ut concluſus tubo intra ipſum cohæreat, tanquam non cedente, neque admittente in ſeſe illo, qui reſtagnat, utpote, cui locus in quem ipſe poſſit excedere, non concedatur. Poſtmodum vero, ubi contenti hydrargyri copia increſcit, reſiſtat quidem aër reſtagnanti, quouſque ejus vis prævalens ad æquilibrium reducatur, in quo neque ipſe adhuc excedat ſenſibiliter, neque adhuc ſenſibile quicquam ex hydrargyro concluſo in reſtagnans defluat; deinceps autem augeſcente copia, ac jam ſuperante vi ſua reſiſtentiam aëris, tum ipſe aër compellatur ad ſenſibilem ſubingreſſum, reſtagnanti hydrargyro cedat, ipſumque attolli, & in ſui locum ſuccedere patiatur; tum qui intra tubum hydrargyrus eſt, in locum relictum a reſtagnante defluat, quouſque ad ejuſmodi altitudinem venerit, in qua rurſum vis prementis illius, & reſiſtentis aëris æquilibrium fiat.

At, qui poteſt contingere, ut hujuſmodi æquilibrium ad pedum duorum, & digitorum trium, cum proxime ſemiſſe, altitudinem fiat? Dicu hujuſce menſuræ cauſam aſſignari poſſe aliam non videri, quam modum, menſuram-ve virtutis reſiſtentis aëris, qui ex ſua natura, ſeu pro conditione corpuſculorum, ex quibus contexitur, & ſpatiolorum inanium, quæ ab iſtis intercipiuntur, ejuſmodi ſit, ut hydrargyro ad eam uſque altitudinem reſiſtere poſſit, ne cogatur ad ſubingreſſum, receſſumque ſenſibilem; ad majorem autem, ſive elatiorem altitudinem non poſſit: ſed ad ſubingrediendum, recedendumque ſenſibiliter adigatur. Res ſe perinde haber, ac ſi quis requirat, cur ille in planitie ſtans, ad talem uſque venti flatum, impetumque immotus conſiſtat? Ecquid enim aliud dicatur, quam quia ille a natura id roboris habet, ut poſſit vento ad illum uſque gradum reſiſtere, ad ulteriorem vero, ſeu majorem non poſſit, ſed cedere ipſi omnino cogatur? Ea nempe noſtræ perſpicaciæ, cognitioniſque conditio eſt, ut, cum pervidere naturas rerum intimas nou poſſimus, aliquos effectus poſſimus; contentos nos eſſe oporteat. ſi hariolati quidpiam circa illas ex quibuſdam effectibus, noſtras qualeſcumque de ipſis notiones adnitamur aliis effectibus accomodare, cum eorum cauſas poſcimur, ſeu quomodo a ſuis naturis originem habeant, rogamur.

In hoc certe negotio, ſi nati eſſemus adeo lyncei, ut ipſorum hydrargyri, aëriſque naturas perſpiceremus, poſſemus ſane abſque ullo antecedente ratiocinio, cauſam dicere hujus, qui rogatur, effectus germanam, cum non ſciamus, quid aliud liceat, quam ex aliis effectibus coniicere primum, ac deinceps dicere ejuſmodi eſſe naturas horum corporum, ut ex ipſis talis, non alius effectus ſequatur. Et cum coniiciamus hanc tantam gravitatem hydrargyri pendere ex ipſa contextura partium, corpuſculorumve, ex quibus conſtat, quatenus illæ adeo apte accommodantur ad invicem, ut excepto auro nullum extet corpus, quod plureis contineat, ac plureis adeo anſulas, quibus deorſum trahatur habeat; tantulam vero illam gravitatem aëris pendere ex diſſimili contextura partium, ſeu corpuſculorum, quæ ſint longe minus inter ſe aptata, ſicque in eodem ſpatio ſint incomparabiliter pauciore, quam hydrargyri, ac pauciores adeo incomparabiliter anſulas, quibus deorſum illiciatur, contineat. Cum ita, inquam, coniiciamus; ſi ea quidem ſaltem foret noſtra felicitas, ut aëris ſpeciatim ipſius pervideremus corpuſcula, eorum attractionem, aut niſum, figuras item, & intercepta inter ipſa ſpatiola, ac facilitatem, aut difficultatem accommodationis mutuæ, & ſubingreſſionis in ſpatiola, & quæ id genus ſimilia ſunt; tum ſpeciatim ex his perſpectis, dicere poſſemus, quænam foret cauſa, quamobrem, & non amplius, aut minus defluenti, atque compellenti hydrargyro reſiſteret. Nunc, cum non ſit; quid poſſimus aliud, quam coniicere, dicereque eſſe debere aërem ejuſcemodi contexturæ, iiſve conſtare corpuſculis, ſpatioliſque inanibus, ut ad iſtum gradum, non alium, reſiſtentia conſequatur?

Ceterum effectum pendere ex reſiſtentia aëris potius, quam ex natura hydrargyri [niſi quatenus ponderoſum eſt, atque adeo ipſius pondus ad certam menſuram urget aërem] vel ex eo videtur convinci, quod ipſa aqua pari ratione ad æquilibrium veniat, & ad pedum proxime triginta duorum altitudinem, non vero ad majorem, aut minorem fiat, ac in ea altitudine ipſi hydrargyro pondere exæquetur; adeo proinde, ut dicere liceat, nihil referre quocumque liquore, fluoreve tubus compleatur, ut ad certam uſque menſuram aër reſiſtat ejus defluxui; ſi ſit modo ipſius altitudo tanta, ut tantum pendat, quantum duorum pedum, & proxime quadrantis hydrargyrus; vel quantum aqua pedum proxime duorum ſupra triginta.

Præclara interim analogia conſentit iſta ponderum aquæ, hydrargyrique æqualitas in hiſce altitudinibus cum abſoluto pondere utriuſque: quando, ut pondus hydrargyri ſeſe habet ad pondus aquæ, eadem quantitate, ſeu mole acceptæ, ut quatuordecim proxime ad unum; ita reciproce duorum pedum ac triginta altitudo ſeſe ad altitudinem pedum duorum ac digitorum trium cum ſemiſſe, ut quatuordecim proxime ad unum ſe habet. Unde & efficitur, quod ante innuimus, ſi ſuperfuſa fuerit aqua reſtagnanti hydrargyro, hydrargyrum, qui intra tubum, aſcendere altius [ſeu ſupra menſuram pedum duorum, ac digitorum trium cum ſemiſſe] decima-quarta parte altitudinis aquæ ſuperfuſæ.

Quod ſane eſt aliunde non immanifeſtum indicium, aërem pro modo ſui ponderis, ſuæque reſiſtentiæ æquilibriari cum hydrargyro, ad duorum pedum, & digitorum trium cum ſemiſſe altitudinem; quando accedens aqua nihil aliud, quam promovet æquilibrium hujuſmodi, pro ſuperaddito ſui ponderis, ſuæque reſiſtentiæ modo; cum & aliunde notandum ſit, quia tubus compleatur decima-quarta parte altitudinis aquæ ſupra æquilibrium [& ſubingreſſa quidem portione ex hydrargyro reſtagnante] ideo & inane tantumdem imminui ſupra hydrargyrum intra tubum, & aërem extra deſinere ſimul tantumdem comprimi; adeo ut ſi tantum ſuperfundatur aquæ, ut hydrargyrus reſtagnans ſorbeatur, quouſque tubus ſit plenus, nihilque amplius inanis ſit, tunc ceſſet omnino aëris compreſſio, & tantumdem ſpatii ſive intra, ſive extra tubum occupetur ſigillatim ab hydrargyro, ab aqua, ab aëre, quantum ante tentatum experimentum occupabatur. Quo modo quoque concipimus, dum, facta tubi inclinatione, prout declaratum jam eſt, reſorbetur hydrargyrus; aërem exterius compreſſum ita relaxari, ut tubo completo, nihil compreſſionis ſuperſit; quoniam illa pars reſtagnantis hydrargyri, qua com-

pelle-

pellebatur ſurſum, reſorpta intra tubum eſt, & compellere ipſum ceſſat.

Quod ſi his dimiſſis, fortaſſis requiras, quodnam pondus ſit tam aquæ, quam hydrargyri, quod in ſua cujuſque altitudine æquilibrium cum aëre ſtatuat, notum eſt, id dici, niſi ex hypotheſi cavitatis tubi tranſverſæ, non poſſe. Quippe, quia non modo nihil intereſt, cujuſmodi-nam longitudinis, ſeu prolixitatis, ſed nihil etiam refert cujus-nam latitudinis, amplitudinisvu, ſive diametri tranſverſæ ſit tubus, cum ſeu anguſtus, ſeu amplus fuerit, æquilibrium conſtanter fiat in eadem altitudine; conſtat, prout tubus anguſtus, ampluſve fuerit uſurpatus, fore pondus hydrargyri, aquæ-ve contentæ, aut minus, aut majus. Quare, cum ſufficiat ad aſſumptam certam magnitudinem pondus definite, retineri id poteſt, quod primum a Merſenno eſt obſervatum; aſſumpto videlicet tubo, cujus tranſverſa, ſeu quaſi baſeos cavitatis diameter non ſit major unciis quatuor digiti; æquilibratum hydrargyrum ejus eſſe ponderis, quod duas Pariſinas libras non excedat. Ex hoc autem intelligitur, cum data latitudine cavitatis tubi, dari quoque poſſit pondus ipſius hydrargyri ad æquilibrium neceſſarii; hujuſmodi pondus cum quocumque voles momento ſuperaddito, ſeu pondus quodlibet iſto majus [ut reſpectu tubi aſſumpti pondus librarum duarum, & unius, duarum, pluriumve unciarum] ſufficere ad inane, ſeu vacuum intra ejuſmodi tubum inducendum. Et quia ponderi corpori ſponte ſua defluentis æquiparari poteſt virtus attrahentis corporis, inde quoque intelligitur, non modo par pondus ad inducendum vacuum intra cylindrum, tubumve illum Galileanum ſufficere; ſed ſufficere etiam parem vim, ad inducendum intra diabetem, atque adeo intra Pompam, Cteſibianamve machinam, quæ nihil aliud eſt, quam quidam quaſi magnus diabetes.

Sed rogabis forſan ſubinde, qui fiat, ut ſive amplus ſit, ſive anguſtus tubus, æquilibrium tamen ad eandem altitudinem ſemper fiat; cum, quo tubus amplior, ſive latior eſt, eo major in illo contineatur copia ſive hydrargyri, ſive aquæ; ac idcirco debeat ob majus prementiusque pondus conſtituere æquilibrium cum preſſo, reſiſtenteque aëre ad altitudinem minorem. Reſpondeo, cauſam eandem videri, ob quam ex duobus corporibus ejuſdem quidem materiæ, ſed molis tamen inæqualis, deſcenſus æqui-velox eſt, cum globus plumbeus unius unciæ nihilo cadat ſegnius, quam globus plumbeus centum librarum. Quippe ex hoc fit, ut cum hydrargyri v. c. cylindrus, qui intra peramplum tubum continetur, non ſit caſurus velocius ex altitudine duorum pedum, & digitorum trium cum ſemiſſe, quam ſit caſurus, qui intra peranguſtum; idcirco ille non magis premat fundum, cui quaſi baſi imminet, quam iſte ſibi ſubjectum premit: & qui circa peramplum hydrargyrus proxime reſtagnat, non compellat ſurſum aërem potentius, quam qui proxime circa peranguſtum. Unde & efficiatur, ut cum aër tam circa illum, quam circa hunc preſſus accipi poſſit quaſi cylindrus cylindrove æquiparatus; dicere liceat; non reſiſtere minus magnum cylindrum aëreum peramplo hydrargyrico, quam parvum peranguſto; ac idcirco facta commenſuratione fieri hydrargyri æquilibrium in eadem altitudine, tam intra peramplum, quam intra peranguſtum tubum.

Rogabis præterea, qui fiat, ut quæcumque demum ſit prolixitas, ſive longitudo, aut altitudo tubi, defluxus tamen ſemper fiat ad eandem altitudinem; cum increſcente intra tubum inani, increſcat exterius compreſſio, reſiſtentiaque aëris; ac ideo videatur debere æquilibrium tanto altius intra tubum fieri, quanto exterius eſt reſiſtentia aëris major. Reſpondeo eam cauſam videri, quod cum omnis liquor tanto magis pendat ſupra ſui fundum, ac veluti baſim, quanto ad perpendiculum altior eſt; unde & facta inferne exſiliendi libertate, tanto rapidius proſiliat, quanto eſt altitudo major; eapropter, quo fuerit tubus altior, eo hydrargyri v. g. exſilitio fiat rapidius, rapidiusque adeo & prematur aër, & reſiſtentia ejus vincatur, & ſubingreſſio, accommodatioque corpuſculorum inter ſe propagetur ulterius; & detractum ex aggregato ſpatiolorum inanium, ipſumque adeo inane concervatum evadat copioſius. Et quia ſemel victa fuit reſiſtentia propaganti ſe ſubingreſſui facta, propter vim majorem ab hydrargyro altius decidente impreſſam, ac illa ſola reſiſtentia ſuperfuit, quæ vinci non potuit a vi ſuperſtitis ſolum ad duos pedes, treiſque digitos cum ſemiſſe, hydrargyri; idcirco hæc ſola eſt, quæ remanet, ac tam æquilibrium facit ex hydrargyro cum nullo, quam cum maximo ſupra hanc altitudinem defluxu.

De ſuperiorum experimento.

Notanda interim videtur, quæ ſit hydrargyri intra tubum circa hanc altitudinem mox a defluxu reſultatio, repetitaque reciprocatio, quoúſque conquieſcat; haud ſecus quam pendulum corpus, quod tranſverſum emotum, aliquoties heinc inde vibratur; ſeu, mavis, haud ſecus quam pila, quæ in pavimentum decidua, poſt aliquot ſubſultationes in ipſo denique conquieſcit. Quippe cauſa alia eſſe non videtur, quam quia extrema, remotiſſimaque corpuſculorum aëris ſubingreſſio propagatur quidem aliquanto ulterius, quam æquilibrium exigat, ob ſuperadditum impetum; at mox corpuſcula violenter compulſa, & contra nitendo valentiora facta ſuperſtite intra tubum hydrargyro, ea vehementia repetant ſitum, ut ſubingreſſionem non modo reprimant, & ad æquilibrium uſque redigant, verum etiam citro repellant; ſicque hydrargyrum intra tubum reſilire ſupra æquilibrium cogant. Et cum hydrargyrus rurſus quidem defluat, verum non ex tanta altitudine, conſimilis, ſed non par fiat ſubingreſſionis propagatio, repreſſio, &c. ac res eo denum cum decremento repetatur, ut hydrargyrus in altitudine, qua æquilibretur, conſiſtat.

Poſtremo circa quartum caput, attinens ad impetum, quo aër, aut aqua in tubum prorumpit, non eſt, quod multum immoremur; cum cauſa ex hactenus dictis videri manifeſta poſſit. Adnoto dumtaxat, id mente tenendum, quod eſt ſuperius de bombarda, ſclopetove pneumatico dictum. Scilicet ex eo intelligitur, cum corpuſcula aëris tubo comprehenſa ſint ex rariore, laxiore, liberiore contextura in denſiorem, ſtipatiorem, coactiorem redacta; dum nimirum angululis, laterulisque ſic coaptantur, ut exquiſitius intercepta ſpatiola inania compleant, ſeſeque invicem magis urgeant; intelligitur, inquam, qui fiat, ut ſingula corpuſcula, ſint quædam quaſi machinulæ, quæ ſtatim, ac vis premens urgere illas deſinit, magno impetu ſitum repetant, & libertate motus facta, magna vi, qua patet eruptio, diſſiliant. Adeo proinde, ut ſtatim, ac obex ea continens ſubducitur, libertaſque proſiliendi per reliquum canalem datur, tantillus ille aër compreſſus, tanto prorumpat conamine, ut occurrentem intra eun-

De aspero manus expanſione.

dem canalem, ſeu globulum plumbeum, ſeu ſagittam, ſeu quidvis aliud, ea vi adigant, quæ eſt paſſim nota. Pari autem modo intelligi licet, corpuſcula aëris ſic manere preſſa, coactaque e reſtagnante hydrargyro, ut ſint totidem quaſi machinulæ, quæ, quam-primum occaſio fiet, quæ ſuum conniſum explicent, ſeſe maximo impetu expeditura e coactione, ſeu vi, qua tenentur, ſint, & in ſolitam libertatem, laxitatemque aſſertura.

Quare & fieri heinc videtur, ut ſimul ac orificium tubi vel tantillum educitur, & neque aëri ſuperanda amplius reſiſtentia eſt reſtagnantis hydrargyri, quo in orificium penetret; neque, qui intra tubum ſupereſt hydrargyrus ejus eſt ponderis, quod non vincere preſſus aër poſſit, ſicque contentum hydrargyrum ſubvehere, perrumpereque, ut corpuſcula ſui preſſa in patentem locum intra tubum diducat; ſimul, inquam, aër ſurſum per tubum ſic enitatur, ut obſiſtentem, nec penetranti facile cedentem hydrargyrum evehat, propellat, ac impete miro in ipſum tubi fundum, ſummumve impingat. Nempe res videtur ita concipienda, quaſi facto hydrargyri ad ſolitam uſque altitudinem defluxu, regiuncula aëris a reſtagnante ſurſum adacti ſic compreſſe maneat intra duas vireis, heinc, puta, reſiduæ regionis [ſeu immenſitatis potius] aëris; inde impendentis e tubo in reſtagnantem hydrargyri; ut æque impar ad utramvis cogendam, ſeſeque utrorſumvis explicandum maneat. Quippe & exinde concipitur fieri, ut ſtatim atque tollitur obex reſtagnantis hydrargyri, quam vim coactus aër ejuſce regiunculæ exprimere in ulteriorem, immenſumque aërem non poteſt, exprimat in ipſum contentum intra tubum hydrargyrum, ut cujus vim jam ſuperet, quemque idcirco ſubvehere explicato conatu poſſit.

Dico autem hydrargyrum reſtagnantem tolli velut obicem; quoniam is neceſſarius eſt, ne qui intra tubum continetur, defluat, ſeu altitudine ſit minore, ſeu ad illam uſque, in qua æquilibrium fieri diximus, attollatur. Niſi enim ſit, ſeu, niſi reſtagnans interveniat, quia [ſeu ex toto, ſeu ex parte completus ſit hydrargyro tubus] tantumdem aëris, qui locum exterius ab illo relictum complere poſſet, excluſum eſt; conſtat nihil eſſe aëris exterius compreſſum, & defluente in aërem hydrargyro, aërem ideo non comprimi, quia nullum pone, verſus tubi fundum inane creatur, quatenus quantum hydrargyri effluit, tantum aëris præter hydrargyrum eo enitendo, penetrandoque bullatim aſcendit. Et donec quidem educto orificio ex reſtagnante hydrargyro, aër in tubum ſubingreditur, perrumpere aggreditur bullatim; ſed partes poſticæ ea urgent vehementia, ut libertatem hydrargyro non faciant tantumdem effluendi, quantum aſcendit aëris; ac illum idcirco una ſurſum propellant, quouſque, dum tubus eſt inferne aëre oppletus, ſicque aër exterior e coactione liber eſt, tantumdem ſuperne hydrargyri defluit, quantum aëris præter ipſum emergit. Confirmatur id autem, vel ex eo, quod, ubi adplicito ad orificium digito, aëris in tubum ſubitio ita momentanea interhiatione diſpenſatur, ut non-niſi bullatim aſcendat, ejus aſcenſus pernix non ſit, quod præcludatur aditus pone ſequenti inſtantique.

At, inquies, quorſum etiam aqua reſtagnanti hydrargyro ſuperfuſa, ubi ad ejus uſque confinium tubi orificium educitur, ipſa aqua conſimiliter ſubit, ſubvehit, perrumpit? Dico cauſam eſſe, quia aqua a compreſſo aëre incumbente adigitur; adeo ut, qui aër compellere non poterat reſtagnantem hydrargyrum, ut in tubum ſubingrederetur, & aſcenderet, compellere aquam, ut debiliorem poſſit. Quippe non poteſt quidem aër ſic compellere hydrargyrum, ut ad altitudinem pedum pluſquam duorum, ac digitorum trium cum ſemiſſe aſcendat; et poteſt tamen ipſam aquam, utpote quam etiam ad uſque altitudinem pedum triginta, & duorum protrudat. Conſtat autem ſi ſubingreſſus aquæ pari ratione diſpenſetur, qua mox eſt dictum de aëre, fore, ut adhuc ſegnioribus, quam ipſe aër bullis aſcendat.

An ſcrupulus forte ex eo ſuborietur, quod dum facto hydrargyri ad ſolitam uſque altitudinem defluxu, & quo tempore cogi aërem a reſtagnante hydrargyro, aut etiam ab aqua ſuperfuſa dicimus, experiamur aërem, ſeu hydrargyro, ſeu aquæ incumbentem perinde eſſe fluxilem, perinde mobilem, perinde cedentem & vento, & cuivis alii corpori, ac ſpeciatim manui; quæ profecto illac traducta nihil rigidum, nihil coactum, nihil premens, urgens, compellens ſentit? Enimvero id mirandum non eſt. Nam, ſi, dum manus [ut de hac loquar] locum deſerit, ut regiunculæ compreſſi aëris admoveatur, ſic talem locum deſereret, ut non in ipſum tantum ſuccederet aëris, quanta ipſa eſt, quantumque eſt id, quod promota depellit, ut ejus locum occupet, tum per regiunculam illam tranſiens, ſentire aliquam aëris compreſſi rigiditatem poſſet; et quia, dum regionem laxi aëris deſerit, & in compreſſi regiunculam ſubit, tantum ex compreſſo in locum relictum relaxatur, quantum ipſa locum intra compreſſum occupat; aut ſi quid ſupereſt, pone manum compreſſum manet: & dum ex compreſſi regiuncula in laxioris regionem exit, tantumdem ex laxo in locum relictum comprimitur, quantus rurſum locus ab ea intra laxum occupatur, aut, ſi quid deeſt, id ab inſequente compreſſo ſuppletur, dum ſimul id, quod fuerat pone relictum inſequitur: & dum manus intra regiunculam promovetur, tantumdem ſemper ſpatii ſit pone, quantum illud eſt, quod occupari prorſum poteſt. Heinc fieri videtur, ut manus nullum ſenſibile diſcrimen fluxilitatis experiatur; & aëris tamen contentio per eam regiunculam æqualis ſemper ſit; licet ea non-nihil quaſi undulans, propter propulſionem, recurſionemque fieri videatur. Rem forte utcumque percipies exemplo flammulæ candelæ, per quam, tametſi ſurſum intentam motione perniciſſima, ac aliunde fuliginis commiſtione craſſiuſculam, digitum tamen, bacillumve ſic ducas, ut nullum ſenſibile fluxilitatis diſcrimen inter ipſam, & circumſtantem placidum, limpidumque aërem experiare.

Adderem Urinatores non majorem experiri aquæ reſiſtentiam brachiu movendo ad fundum maris, quam qui ſubternatant prope ſummum; tametſi illeic plurima, heic pauca aquæ moles incumbat, & quæ id genus ſimilia poſſent congeri. Adnoto ſolum, ut dum radii Solis foramine ingreſſi in cubiculum, albicantem quaſi virgulam oſtentant, ob ramenta pulverea, quarum facieculæ radios, luculamve reflectant verſus oculum, & tametſi præterflet ventus [veluti feneſtra, januaque apertis] adeo ut corpuſcula inde abripiantur, albeſcens tamen virga immota, eademque conſiſtit, quod in locum ramentorum abeuntium ſuccedant alia, quæ perinde radios, luculamve reflectant. Ita, tametſi præterflans ventus corpuſcula aëris compreſſa abducat, regiunculam tamen illam ſe pari ſemper habere modo; quod tranſeuntium venti,

venti, aërisve corpuſculorum tanta ſemper compreſſio ſit, donec per regiunculam ſunt, quanta antecedenter fuerit corpuſculorum propulſorum. Quo etiam pacto, ſeu emovens tubum, ſeu alio etiam transferas, par regiuncula ſemper conſequetur, compreſſis nempe ſuccedenter ejus aëris, ad quem acceditur, corpuſculis, & corpuſculis ejus, a quo diſceditur, relaxatis; eo modo, quo & conſequetur par virgula lucis, ſi forte emoveri, aut transferri cubiculum, poſitu ad Solem ſervato, concipias; aut, ſi mavis, eo modo, quo, navi tranquillo mari acta, conſequetur ſemper circumſtantis aquæ, hoc eſt, intumeſcentis, recurrentis, in alveum ſubeuntis, par forma. Loco illius virgulæ uſurpare Iridem licet, quæ, ventis licet corpuſcula nubis commutantibus, eadem conſtet; & promoto Sole, promoveri ipſa e regione ob conſimilia corpuſcula ſuccedentia, appareat. Verum res, ut conſtat, perinde ſe habet.

An vero etiam ſcrupulus ex eo ſuborietur, quod, dum digito ad orificium tubi intra hydrargyrum reſtagnans adplicito, exquiſiteque occludente, tubus educitur, fundumque deorſum convertitur, ac defluente in ipſum hydrargyro, pars ad orificium remanet inanis, nulla tamen a digitu compreſſio extrorſum ſentitur ex incumbente aëre; ac ſolum ejus pulpa introrſum ita videtur attrahi, ut digito deinceps non ſine vi abducto, papillæ inſtar intumeſcat? Verumtamen id quoque non videtur mirandum; nam pars quidem digiti exterior, quatenus uniformiter circumambitur ab aëre, neque ullam vim in ipſum facit, contrave illum nititur, nihil experitur laboris, compreſſionemque magis non ſentit, quam quivis alius digitorum, qui intra aërem totus ſit, quique licet moveatur, compenſare tamen relictum cum occupato locum poteſt. At quod ad partem interiorem, ſive pulpam attinet, non habet quidem aut inane, aut hydrargyrus vim trahendi ipſam; ſed contingit primum, ut in ipſa tubi elatione extra hydrargyrum reſtagnans, ipſum tubi corpus ob ſui ſoliditatem, ac duritiem premat polpam, & regiu pulpæ media, qua ab exſiſtente molliore hydrargyro contingitur, in modum papillæ formetur, & pars illius interiorem tubi ſuperficiem aliquouſque annelli inſtar contingentem ſe circum habeat. Deinde, ut, cum abducere digitum volumus, reſiſtentiam ab aëre patiamur, quod ſubingredi aër in tubum non poſſit, quouſque pulpa hujuſmodi quaſi annellum deſeruerit, neque poteſt porro facile deſerere, quia exteriore digiti parte connitente in aëre, nullum habet pone locum, in quem aër [cujus locum occupare contendit] ſuccedat; unde & fit neceſſe, ut aërem aliquouſque comprimat, & vi quidem tanto majore, quanto ille eſt jam compreſſus. Denique, ut pulpa, dum ſenſim ex annello educitur, neque, ob ſui mollitiem, tam propere ſequi partem exteriorem, quæ firmior, duriorque eſt, poteſt, quodammodo reſiſtat, protrahaturque, & ubi demum educta eſt, ſolito prolixior, & quaſi papilla appareat. Neque vero ſecus videtur dicendum, de difficultate abducendi digitum ex diabete, inani intra aquam facto; quoniam tametſi ipſa aqua non ſit, quæ comprimitur; comprimitur tamen, compreſſusque manet extra aquam aër ab aqua compulſus, inque ipſam aquam eum exprimens niſum, ut aqua viciſſim compulſa eam vim faciat in digitum, quam extra aquam ipſemet aër.

Hactenus eſt prima conſcriptio. Inſequens hujuſmodi fuit. Pergratum feciſti, quod literis tuis attexuiſti earum exemplum, quibus ex Arvernia deſtinatis a præclaro Moinerio, deſcribitur experimentum in illa provincia peractum circa hydrargyri e tubo ſuperne occluſo defluentia, & intra ipſum tamen aliquouſque reſiſtentis, variantem altitudinem, prout in loco humili, ſublimive res exploratur. Refert ille nempe aſſumpto vitreo tubo quaternum pedum, cum cohærente illi menſura in pedes, pollicesque diviſa, & quolibet pollice in ſenas lineas ſubdiſtincto, reſtitiſſe hydrargyrum, in planitie quidem, ad pollicum viginti quinque, & linearum quinque ac ſemiſſis altitudinem, inque ea manſiſſe totis quinque horis; in monte vero una prope leuca ſupra planitiem edito, reſtitiſſe, & eodem quidem die, ad altitudinem viginti quatuor pollicum, & quatuor linearum: ac in vertice montis Podii, puteive *Domma* nominati, & leucæ dodrante altioris, ad altitudinem pollicum viginti duorum, ac linearum quinque; idque obſervatione quinquies repetita, partim intra ſacellum, partim aëre libero, & nunc quidem flante, nunc ſilente vento. Non hæreo porro, quin res acta, qua decuit diligentia, & ſedulitate fuerit: nam & tametſi non deſignetur, quis-nam fuerit pes uſurpatus, neque cujus declivitatis uterque mons exſtiterit [neque enim illa utriuſque altitudo reputanda eſt perpendicularis] ſufficit tamen hydrargyrum ea intra tubum exſcendiſſe diverſitate, ut, cum in editiore montis vertice illius altitudo fuerit tribus digitis cum una uncia, quam in planitie minor, non potuerint aut manus induſtriæ, aut eruditi oculi falli. Non hæreo item, quin obſervatio tentata, perfectaque fuerit auſpiciis illius eximii, ſeu incomparabilis potius adoleſcentis Paſchalii, cujus mentionem factam habes in ea Diſſertatiuncula, quæ eſt inſcripta De nupero circa inane experimento, nempe eruditus Auzotius, cujus memini in ea quoque, narravit, cum adhuc Pariſiis verſarer, dediſſe illum operam, ut id negotii in Arvernia, ubi montes prælti ſunt, exſequutioni demandaretur. Quod ſupereſt autem, prævertiſti ipſe, quod rogas ex me de cauſa hujus phænomeni, dum ex prajactis abs me in illa Diſſertatione fundamentis, deduxiſti adeo perſpicue, quamobrem neceſſarium ſit rem omnino ſic evenire.

De nupero inanis experimento.

Videlicet appoſite inter cetera adnotatum eſt, ejus quam paſſim obſervamus fluxilitatis rerum cauſam non aliam eſſe, quam gravitatem, quæ omnibus terrenis corporibus ineſt, ac ſpeciaim ipſi quoque aëri, quatenus is eſſe nihil videtur aliud, quam congeries corpuſculorum ex terra, & aqua, miſtisque corporibus continenter extruſorum, ac in ipſum tamen, e quo propelluntur, telluris totius globum connitentium; ſeu id a qualitate quadam ſibi inſita habeant, ſeu ab attractione ipſius telluris; adeo proinde, ut tota regione, qua terram circumſtant, quæque atmoſphæra appellitatur, conniſum, ſive gravitatem, ponduſve ſuum exprimant, ac tanto major expreſſio ſit, quanto ab atmoſphæræ ſuperficie acceditur ad terram propius. Ut certe grana illa de quibus aliquoties dixi, in locum a manu derelictum confluunt, quia gravia cum ſint, & a ſe invicem diſſociata [ſeu non mutuo continua, ſed contigua ſolummodo] cohærere ſuſpenſa non poſſunt, ac idcirco deorſum proruunt; ita, cum vides, verbi cauſa, aquam fluere, intelligendum eſt id fieri, quia partes ejus graves ſint, & a ſe invicem diſſociatæ, ſeſeve ſolum contingentes [utcumque ad ſenſum appareant unum quid continuum conſtituere] ac patente loco vel tantiſper

 dedi-

De [illegible] in experimento.

declivi, conſtanteve ex particulis magis, magiſque deorſum factis, non poſſint, quin eo prolabantur, teneri. Quod idem ſane intelligi de ipſo quoque aëre debet: nam & quamvis aër videatur tam facile ſurſum, quam deorſum ſuccedere, non aliam tamen ob cauſam ſurſum in locum relictum ſuccedit, quam quia tota aeris regione a ſuperficie uſque atmoſphæræ, gravitante, & compreſſa manente, tum is aër, qui locum derelictum circumſtat, generatim comprimitur, tum is, qui a moto ſurſum corpore propellitur, illum ſpeciatim urget, adigitque; adeo ut non poſſit proinde non quaſi elidi, & ſuccedere ſurſum. Idem nempe fit, quod in ipſa aqua: neque enim aqua ob aliam rationem tantum aſcendit, quantum deſcendit, quam quia copia aquæ pone deſcendentis & copioſior, & gravior eſt, quam, ut aqua ad imum detruſa, & prorſum, ſurſumque continuatum canalem habens, poſſit illi reſiſtere, & non ſurſum quaſi elidi, quouſque æquilibrium fiat; ſeu quouſque aqua utrimque ſupra eam, quæ in imo eſt, æqualiter pendat. Appoſite quoque adnotatum eſt, non quaslibet vi cogi aërem ad ſubingreſſionem in ſeipſum poſſe, ſed eſſe omnino conniſu non leviculo opus. Quippe hanc ipſam videri cauſam, cur vis premens bydrargyri tubo contenti, hydrargyrum quidem infra reſtagnantem ſic urgeat, ut aër incumbens a reſtagnante ſurſum prematur; ſed non tamen vis cujuſcumque molis, altitudiniſve hydrargyri ejuſmodi ſit, quæ aërem cogere, ut in ſe quaſi ſubingrediatur [corpuſculis videlicet ſeſe in ſpatiola inania preſſius inſinuantibus] valeat, ſicque aliquid loci cedat; verum neceſſaria ſit vis, ſeu, mavis, pondus ejus molis, altitudiniſve, quæ vulgo in humili regione digitorum ſit, ſupra duos pedes, præter propter trium. Nempe aer ille proxime incumbens ea jam eſt partium ſui compreſſione, ob factam ab uſque atmoſphæræ ſuperficie propagationem ponderis, ut exſiſtente hydrargyro minoris altitudinis, ſit ejus compulſu validior; exſiſtente majoris, imbecillior; in ejuſmodi autem altitudine ſit compulſioni ejus æqualis, æquiponderanſve, ſive æquilibris.

Appoſite, inquam, iſthæc adnotata: ſiquidem eſſe ipſa videntur, ex quibus intelligitur, quamobrem in humili loco [veluti in convalle, aut planitie] defluens, ſubſidenſque intra tubum hydrargyrus conſiſtat altius; in ſublimi autem [veluti in collis, aut montis vertice] humilius. Videlicet in humili, major eſt ſuperincumbentis [ab uſque nempe atmoſphæræ ſuperficie] aëris copia; major proinde partium conniſus, atque gravitas [prout pars quælibet inferior præter gravitatem ſibi propriam, ſuperadditam omnium ſibi incumbentium gravitatem habet] major idcirco partium compreſſio, earumque ſubingreſſio, accommodatioque intra inania ſpatiola; major eapropter denſitas, majorque partium ad ulteriorem ſubingreſſionem difficultas: quamobrem & neceſſe eſt majorem in illo eſſe reſiſtentiam ad cedendum hydrargyro; atque adeo ut æquilibrium fiat, majore hydrargyri copia, altitudineve in loco humili, quam in ſublimi opus eſſe; ſicque hydrargyrum intra tubum conſiſtere in humili altius, in ſublimi depreſſius. Poteſt res porro pari ratione in ipſa aqua intelligi; quatenus præter aërem ipſi incumbentem, ipſamque prementem, plureis ſui parteis prope fundum, quam prope ſuperficiem incumbenteis habet; majoris proinde gravitatis ad imum, quam ad ſummum eſt; majoris illeic compreſſionis, ſubingreſſioniſque in inania ſpatiola; majoris ſicut denſitatis, ſic difficultatis ad ulteriorem ſubingreſſionem, &c.

Sane eſſe quoque intra aquam inania ſpatiola tum ex ſolutione, ſaturationeque ſalium declaratum eſt, cum de inani interſperſo; & confirmari vel ex eo poteſt, quod aqua condenſari, ſeu in minus ſpatium redigi, eo modo, quo & aër, poteſt, ut vel diabete, vel ſi, quod etiam dixi, vas metallicum aqua oppletum, ferruminatoque debite orificio, ſic varie contundas, ut illius partes introrſum curventur, ſicque ſpatium, quo eadem aqua continebitur evadat anguſtius [aquam certe ut compreſſiorem, ſic denſiorem factam ex eo pernoſces, quod aperto quopiam, ac ſurſum converſo foraminulo viſurus ſis eam aquæ copiam magno impetu proſilientem, quam fruſtra tentaturus ſis totam in vas refundere] oſtenſum autem ſuo loco eſt condenſationem, ſeu redactionem corporis in minorem locum, ſine interceptis inanibus ſpatiolis, in quæ particulæ corporis ſubingrediantur, fieri non poſſe. Majoris aliunde ad imum, quam ad ſummum compreſſionis, & gravitatis argumentum eſt pernicitas exſilitionis, quam tanto majorem eſſe notum eſt, quanto major eſt copia, ſive altitudo aquæ incumbentis: adeo ut, ſi aquæ cylindrum aliquot pedum exſiſtentem, ad ſingulos pedes perforaveris, tanto ſit pernicior futura exſilitio, quanto foramina inferiora fuerint; tanto ſegnior, quanto ſuperiora. Unde & captu facilius fit, quemadmodum eo major aquæ gravitas, & compreſſio eſt, quo eſt altitudo ipſius ſupra fundum prolixior, ita eſſe quoque aëris ipſius; adeo ut, ſicut aquæ pondus, dum ſenſim ex imo verſus ſummum proceditur, decreſcit, ſic decreſcat & aëris, dum ex ejus imo, ac veluti fundo verſus atmoſphæræ ſuperficiem, hoc eſt illius ſummum, itur: ac neceſſe idcirco ſit, ut æquilibrium aëris fiat ſenſim cum tanto minore hydrargyri copia, altitudineve, quanto fuerit ad atmoſphæræ ſuperficiem acceſſum propius.

Nun eſt nequicquam interim, quod dum copiam dico, adiicio altitudinem, ſiquidem ſola eſt altitudo, & quæ ob ipſius prolixitatem adeſt copia, quæ ut pondus, compreſſionemque, ita & æquilibrium facit. Nam in aqua quidem manifeſtum eſt, non ipſam cylindri amplitudinem, latitudinemve ad ipſius exſilitionis pernicitatem quicquam facere, ſed facere altitudinem ſolam; nempe quaſi aperto ad baſin pedalem unciali foraminulo, aqua reliqua cylindro contenta, ab ipſa baſi ſuſtentetur, nihilque in foramen connitatur, ſolus autem ex tota aquæ mole cylindrulus foramini directe incumbens ſupra ipſum gravitet, & vim ad proſiliendum faciat. Quare & pari jure videtur non immenſitas aëris horizontaliter diffuſa, & a reliqua terræ ſuperficie, ceu quapiam baſi ſuſtentata quicquam conniti in eam partem reſtagnantis hydrargyri, quæ ab impendente intra tubum urgetur; ſed conniti illum dumtaxat, qui ex tota aëris maſſa ab uſque atmoſphæræ ſuperficie parti illi directe incumbit.

Non addo poſſe rem iterum aquæ exemplo confirmari, quatenus in ſiphone aut canali recurvo, cujus alterum crus ſit amplius, ac amplius adeo aquæ contineat, non ideo ob hanc copiam evehitur aqua intra alterum crus magis anguſtum, altius; quoniam tantumdem ſolum ex illo in imam aquam connititur, quantum eſt, quod capi intra iſtud ad ipſam uſque libellam poteſt. Obſervo dumtaxat, ut, ſi alterum ſiphonis, aut canalis crus ſupra triginta, ac duos pedes ſecundum perpendiculum, altum ſit, futurum eſt, ut aqua, in imo ſic ab incumbente urgeatur, ut inſulum in

aliud

Digitized by Google

aliud crus hydrargyrum repellere, quouſque pondera exæquentur, poſſit; pari modo poſſe intelligi fieri, ut cylindro aëris incumbente, gravitatemque exprimente in reſtagnantem hydrargyrum, hydrargyrus intra tubum infuſus prohibeatur, ne diffluat, ac ibi conſiſtat, ubi ſit æquipondium.

An obiter vero attexam, declarari poſſe ex his id, quod, cum de motu rerum concretarum ageretur, adverſus Ariſtotelem attigi; nempe, non ut motus rerum decidentium, quemadmodum terræ, aut aquæ, procedendo acceleratur, ſic procedendo accelerari motum aſcendentium, veluti aëris, aut ignis? Quippe, me inter cetera dixiſſe illeic memini: *Cum veſicam aëre plenam tanto laborioſius intra aquam deprimamus, quanto ad fundum magis acceditur; ideo nihil eſſe probabilius, quam eandem veſicam, & conſequenter aërem, ex ipſa aquæ fundo verſus regionem aëris tanto moveri ſegnius, quanto propius acceſſerit ad ipſum aëris regionem; & cauſam eſſe, quod tanto pauciores aquæ partes illis incumbant, quæ veſicam, aut aërem inferne ſublevantes extrudant. Quare & probabiliſſimum eſſe, ſi fingas flammam aliquam aſcendere per aërem, pervenireque ad regionem, in qua ſphæra ignis eſſe fingitur, fore, ut moveatur ſemper tanto lentius, quanto aſcendet altius, & ad eam ſphæram accedet propius, idque propter eandem proportione cauſam.* Videlicet hæc proportione cauſa in eo conſiſtit, quod aëris partes in inferiore loco compreſſiores, propter plurium incubitum, majore conniſo extrudere ignem, quam in ſuperiore, ubi propter incubitum pauciorum laxiores ſunt, poſſint. Sane, & cum iſtud ſuppono, quod non uno loco, ſed potiſſimum in poſteriore epiſtolarum *de motu impreſſo* defendi, & variis probare experimentis adnixus ſum: *Ignem ſcilicet non vi ſua, ſed adactum ab aëre circum reprimente ſurſum tendere*; haud abs re erit, ſi ſimul declarem, quemadmodum hæc aëri compellendi ignem vis inſit.

Etenim videtur res poſſe non male oſtendi eodem ratiocinio, quo & oſtenſum eſt hydrargyrum ipſa aëris energia non modo contineri ſuſpenſum ad certam altitudinem, donec vires æquales ſunt, ſed pelli etiam rapide ſurſum, ubi aëria vis prævalentior eſt. Itaque, cum corpus inflammabile, ut cera, adeps, oleum, ſulphur, bitumen, & quodcumque aliud pinguedine præditum eſt, lignum, ſtuppa, &c. corpuſcula ignifica, ſeu quæ ignis, flammæve ſpeciem exhibere valeant, contineat; notum eſt talia corpora, donec aliis partibus ejuſdem corporis obruta, oppreſſa, & quaſi revincta tenentur, nullam caloris, aut ignis vim, ſpeciemque poſſe exprimere; ſiquidem id poſſunt dumtaxat motione ſui pernice, dum nimirum ſubeunt in aliquod corpus, aliquodve organum ſenſus, in quo calorem creent, ſpeciemve caloris, aut lucis exhibeant, ut fuſius dictum alibi eſt. Quamprimum vero aut appoſito extrinſecus igne, aut frictione valida, aut motione etiam inteſtina ejuſmodi corpus illa continens ſic diſcutitur, ac exſolvitur, ut ipſa ab aliarum partium quaſi compedibus eximantur, tum libertate erumpendi facta, reipſa proſiliunt, & a corpore avolent, ac in ipſa ſui proſilitione, qua conferta ſunt, commiſtaque cum iis, quas ſecum abripiunt, fuliginoſis partibus, flammæ ſpecie appareant. Quoniam vero iſta eruptio, flammæque creatio intra regionem aëris fit, conſtat debere aërem tantumdem illi cedere loci, quanta ipſa eſt. Et quia interim locus nullus patet, in quem aër preſſus, cedereque coactus, ſe recipiat; neceſſarium eſt ceſſionem hanc fieri per ſubingreſſionem, accommodationemque preſſiorem particularum aëris in inania ſpatiola, eo modo, quo dictum eſt fieri, dum ab hydrargyro preſſus, locum cedit. Porro autem, cum aër ſic preſſus in continente quodam conniſo adverſus vim prementem ſit; ideo efficitur, ut a flamma compulſus, ipſam, quantum poteſt, repellat, & ne longe excurrat prohibeat. Quare & fieri heinc videtur, cur flamma undique repreſſa, ac veluti diverberata, non procul circumquaque ad latus, ſeu tranſverſum abeat. Interim vero ſurſum, non deorſum excedit, quia ſurſum aër laxior eſt, & repercuſſa undique, neceſſe eſt eo perrumpat, unde repercuſſio imbecillior, ſeu repreſſio languidior fuerit, ſieque reſiſtentia extiterit minor. Hoc ergo modo vis compellendi, extrudendique ſurſum ignem ineſſe aëri videtur.

De nupero inanis experimento.

Confirmari autem res poteſt ex eo, quod in cryptis vinariis, dum muſta in cuppis ferveſcunt [eſtque adeo in illis aër vapore exhalato denſus admodum] non lucernæ modo inductæ, verum etiam faces brevi exſtinguuntur, ſcilicet id fit, quia ipſarum flammæ non ea erumpunt copia, ac vi, quæ reprimere, cogereque circumſtantem aërem, ad ſubingrediendum in ſeipſum poſſint: argumentoque eſt, quod copioſæ, vividæque prunæ eodem illatæ, diutius accenſæ, ſegniusque marceſcentes perdurent, quoniam ut uberior, ſic vegetior eſt, quæ fit ex illis in aërem ad eum comprimendum, compreſſumque tenendum corpuſculorum igneorum eruptio.

Certe & ex hoc declarari poteſt, quamobrem Græcus vocatus ignis intra aquam non exſtinguatur. Nimirum ea eſt crebritas, is vigor erumpentis ſua ex materia flammæ, ut circumſtantem aquam propellat, & repulſuram, refluxuramque in relictum locum inhibeat, ut puta quaſi ſtationem tuens ipſa ſui intra eundem locum ut creberrima, ſic validiſſima agitatione.

Quin-etiam declarari poteſt, quorſum aër vulgo ad creandum flammam neceſſarius ſit: quia ſcilicet vulgo aliud corpus non eſt, quod magis ſit pote cedere erumpenti flammæ. Ex quo & intelligi licet, ſi flamma crearetur ſupra atmoſphæram, ſeu in ſpatiis æthereis, aut etiam intra merum inane, fore, ut in orbem formaretur, ac tenuior diffluerei; quatenus nihil circumſtaret, quod ipſam reprimeret, aut a quo magis ſurſum, quam deorſum, tranſverſumve reprimeretur. Sed hoc ut mittam, addo dumtaxat, dum aër flammam ſic reprimit, ut avolare eam ſurſum cogat; non obſtare hoc tamen, quin puriſſima quæque, & tenuiſſima, ſubtiliſſimaque corpuſcula ignis ex corpore flammæ diſſiliant, & quoquoverſum avolent, creentque, quam dicimus lucem; quippe quod facile tranſiliant per inania ſpatiola, neque ſiſti, aut reprimi ab aëris corpuſculis, quæ in illis nulla ſint, poſſint. Non quod multa paſſim non intercipiantur, ac tanto quidem amplius, quanto aër magis craſſius fuerit [ut fuſe edisserui in epiſtolis de apparente magnitudine Solis humilis, & ſublimis] ſed quod in quemcumque locum pervenit lux, dici poſſint corpuſcula ab uſque flamma per meatulos inaneis ad eum pertendiſſe.

Dixiſſe me commemini, cum de rerum generatione, corruptioneque ageretur, deminui flammam aſcendendo, ac in acumen ideo abire, quod exſilliente continuo luce, ſenſim abſumatur, ac nihil denique præter fumum fuliginemve ex ea ſuperſit; jam vero conſtat non poſſe flammam ob continuum lucis exceſſum non contractiorem fieri;

quo-

De vapore ſumus experimento.

quoniam, eum, quo aſcenditur altius, eo minor erumpentium corpuſculorum copia ſit, non poſſit aër reprimens non relinqui validior, atque adeo flammæ in anguſtum cogentior. Verum hoc quaſi parergon eſto; nam & quod poſſet cauſa requiri obſtinatæ inſectationis, qua aër pergit tandiu, tamque conſtanter ignem, ſumumque non modo per caminum, ſed etiam ultra propellere, ea videtur poſſe ex memorata de motu impreſſo epiſtola intelligi. Nempe, quia, ſeu ignis, ſeu ſumus a circumvicino aëre repreſſus ſurſum tendit, pellitque prorſum aërem, ipſe, qui ultra caminum eſt, ſibi vicinum ita compellit, ut qui ſuccedenter ab eo pellitur, domum veloci regrediatur, ingrediaturque per januam, feneſtras, illarumve hiatus, aut rimas, & in inſectantis locum, ipſe pariter inſectaturus, ſuccedat; idque circulatione quadam, & quandiu quidem ignis, ſumusve creari, erumpereque perrexerit.

Et ſic quidem fuit altera conſcriptio. Tertia ſe hunc in modum habuit. Nihil ante literas tuas acceptas inaudieram de ſingulari obſervatione, qua medicus ſagax *Pecquetus* novum iter chylo aperuit, quo ab oſque venularum lactearum confluentium receptaculo ad uſque ramos venæ cavæ ſubclaviculareis evectus, influat exinde in ipſummet venæ cavæ aſcendentis truncum, ac per ipſum cum ſanguine circulando in cor redeunte in dextrum cordis ventriculum, jecore nullatenus trajecto, effundatur. Exopto poſſe rem experientia non conſtante minus, quam luculenta confirmari [adeo eſt in votis, poſſe homini tandem aliquid lucis affulgere in tantis hiſce ambagibus] ac mihi perjucundum erit, quid id ſit, planius cognoſcere ex libro, quem ais hac de re editum, ſi ad me, poſtquam Doctoratum fueris adeptus, redieris, id exemplum attuleris, quo te eſſe donatum ab auctore ſcribis. Quod interim vero poſtulas quid ſentiam de duplici experimento, quod circa inanis inductionem hydrargyri ope peractum eo in libro deſcribitur; en ut breviter tibi morem geram. Prius experimentum non aliud eſt ab eo, quod primum præclaro *Robervallio* in mentem venit. Is nempe accepit veſiculam qualis diſtenta ex ventre cyprini, luciive piſcis educitur, & facto foraminulo, ipſam tum vacuavit, tum etiam, ne quid aëris intus remaneret contorſit, & factum foraminulum, ne quidpiam dainceps ſubingrederetur, ligamine ſtrinxit. Habuit cohærenter tubum vitreum ſolitæ longitudinis, ſed baſeos ampliatæ oreque repando apertæ, in quam immiſit veſiculam, ligaminis parte exterius relicta, qua ſuſpenſa contineretur. Suilla veſica ori obducta, circumque revincta, capacitatem totam hydrargyro complevit, qui & deinceps ad ſolitam uſque altitudinem intra reſtagnantem defluere permiſſus, veſiculam intra baſeos inanitatem ſuſpenſam reliquit. Mirum autem fuit eam ſic explicari, circumque diduci, ut quemadmodum fuerat e piſce educta retumuerit. Atque idipſum eſt, ob quod obſtupeſcis, tanquam cauſam non pervideris, ob quam id poſſit contingere; videri enim tibi ais eſſe ſomnio ſimillimum, quod debere dicunt aëris tantillum inter veſiculæ plicas remanere, quod & rareſiat, & ſui dilatatione veſiculam expandat. Itemque quod ajunt, debere quidpiam corporeum intra tubi capacitatem aut remanere, aut externe per vitrum ſubire, quod in veſiculam penetrans illam ipſius quaſi inflationem faciat. Quare & rogas, ut ſi quid putem dici veriſimilius poſſe, id prima occaſione perſcribam.

Ne te ergo morer, cauſam eſſe coniicio, tum ipſum motum fibrularum, ex quibus contexta veſicula eſt, ſeſe in ſuum ſitum reſtituentium, tum circumfuſam inanitatem, a qua nulla motui ejuſcemodi obſiſtentia eſt. Nempe ut textura viminea, propter connixum virgularum, ex quibus interplexa eſt, deflectenti obnititur, ac ubi vis ceſſat, ſuum in ſtatum redit; ita membrana ex rectis, tranſverſis, obliquis fibrulis intertexta, ſuoque in ſitu contenta manens, dum inflectitur, ita fibrularum ſingularum reniſu contra nititur, ut ceſſante vi, ac niſi quid obſtet, ſuum ſe in ſtatum recipiat. Et de vi quidem, qua omnes res tenſæ, a ſtatu dimotæ reſiliunt, inque ipſum redeunt, noſti eſſe a me aliquoties, maximeque cum de rerum tractilitate, & flexilitate dictum: nunc, ne exinde quid repetam, aſſumo ſolum veſiculam, qua de agitur, quod membrana ſit connato aëre ſemper tenſa [quippe ea naturæ providentia, ut gravinſculis piſcibus ad natationis facilitatem ſublevaculi loco] eapropter, dum aëre extruſo comprimitur, conniti non deſinere, ſi qua ſe reſtituere ſuam in contenſionem poſſit. Leviculus ſane connixus, imbecillulaque hæc vis; neque enim eſt quanta membranæ pergamenæ exarefactæ, quæ ubi convoluta aliquandiu permanſit, quoties evolvitur, toties ſe revolvit. Scilicet in utriſque quidem, quot ſunt deflexæ fibrularum implicatarum particulæ, totidem quaſi machinulæ ſunt, quæ continenter contra nitantur; at cum machinulæ in pergamena robuſtiores ſint, quam ut aër circumſtans valeat earum connixui obſiſtere, in ejuſce tamen veſiculæ membrana debiliores ſunt, quam ut compellere aërem ad cedendum ſibi, ut diſtendantur poſſint. Simile eſt, ac ſi catellum, canemque intra arenam condas; hic enim ſe inde expediet, ubi ille oppreſſus hærebit. Reſiſtere porro non-nihil aërem, quatenus eſt corpus, ſuopteque nutu deorſum urgetur, ipſe abunde perſuaſus es; ac tametſi non magna vi ipſi divertendo, propellendoque opus ſit, ubi locus patet, quem mobile cedit, opus eſt tamen aliqua, ipſaque majore, quam in oppreſſa veſicula vigeat. Adde quod hacce occaſione opus etiam ea vi foret, quæ aërem ad profundiorem in ſeſe, ſpatiolave inania ſubingreſſionem cogeret, quandu ſoraminulo obligato, deberet a veſicula ita circumquaque compelli, ut locus interim non pateret, in quem ſe poſſet recipere; plane ut contingit in follibus obturato orificio diducendis.

Ceterum difficultas omnis amovetur, prorſuſque ceſſat conſtituta veſicula intra capacitatem propoſitæ baſeos, a qua ſit omnis aër excluſus, & in qua proinde veſicula nihil aliud, quam inane ſpatium circumquaque habens, nihil habet, quod ſibi ſeſe explicare admitenti obſiſtat: quare & exinde efficitur, ut facta ſeſe expandendi libertate omnimoda ſeſe componat, reſtituatque in ſolitam illam ſuam contenſionem. Neque vero eſt opus, ut propterea quæras, quid ſit, quod tunc ipſam veſiculam compleat; quippe ea, ut extra, ſic intus eſt tota inanis; ac, ut diſtendatur, non aliquo interne diſtillante eſt opus, ſed ſolo connixu, quo veſicæ partes a ſolito ſitu abductæ, ſeſe in ipſum ſponte reſtituunt. Sane & cum folles in ipſa ſui diductione aëre complentur, hoc complementum non eſt per ſe ad diductionem neceſſarium, ſed mere ex accidenti eſt, quod aër a ſollium tabellis compulſus, nuſquam alias, quo ſe recipiat habet; quippe ſi ad latera haberet, eo ſe potius reciperet, neque diductio minus fieret; unde & licet intelligi ipſum aëris intra folleis ingreſſum, non ſpontaneo quodam, internoque at-

tractu

tractu fieri, ſed prorſus coactu, compulſuque externo. Poſſet totum hoc ratiocinium eo confirmari experimento, quod mirificus Paſchalius peregit; cum montem illum Dommam conſcendens, detulit ſecum follem luſorium, quem eum ad radicem montis leviter inflaſſet, & flaccidus cum foret, heinc inde in formam diſci preſſiſſet, deprehendit ipſum ſic ſenſim inter conſcendendum diſtendi, ut ad ſummum eum perveniſſet, foret in orbem compoſitus; deprehendit vero & eundem inter exſcendendum, ſic ſenſim laxari, detumeſcereque, ut in imo tandem flaccidus perinde, ac ante fuerat, evaſerit. Niſi hoc non eſt argumento ejuſmodi follem ſolitum inflatione contendi, remanſiſſe tamen flaccidum ad radicem montis ob reſiſtentiam aëris, pelliculam ob ſui pondus ab uſque ſuperficie atmoſpheræ quaſi opprimentis, diſtenſionique ejus obſtantis: ſurſum vero elatum intumuiſſe ſenſim, quod ſenſim accedendo propius ad atmoſpheræ ſuperficiem, aëris pondus decreſceret, oppreſſioque illa evaderet minor? Niſi & non veriſimillimum ſit, ſi afferri follis ad uſque inanitatem aëris, quæ eſt ſupra atmoſphæram potuiſſet, futurum fuiſſe, ut ad ſummam uſque contenſionem proveheretur? Quid-ni proinde & idem fieri in veſicula vacat, quæ ſit aëris tyrannide immunis? Quid-ni & abſque facto ullo ſubingreſſu; cum & dici non valeat quid ſubire intra follem poſſit?

Circa poſterius experimentum non eſt, quod multum immorer; ipſu enim rem acu, quod ajunt, tetigiſti. Id tu ſic deſcribis, ut aſſumptum dicas tubum ſimilem ſuperiori, in cujus ampullata, & aperta baſi vaſculum quadratum coaptatum fuerit, ad cujus latera ſi quid exundaret, per tubi collum deflueret. Fuiſſe ais ſupra ejus fundum erectum alium tubulum utrimque apertum, qui obſerando baſin veſica ſuilla fuerit ipſi circumligatus; eadem veſica ſimul obducta foraminulo in baſin alioquin patente. Orificio inferioris tubi digito famulantis occluſo, fuiſſe per orificium ſuperioris tubuli totam capacitatem hydrargyro oppletam, & obturato ſuilla eodem ſuperiore orificio, ſubductoque intra reſtagnantem hydrargyrum digito, totum hydrargyrum exſcendiſſe ad ſolitam uſque intra inferiorem tubum altitudinem; niſi quod ſuperius illud vaſculum quantum fuit capax, tantum ex eo retinuit. Perforata deinde veſica, qua foraminulum obtegebat, ita ſubingreſſum fuiſſe aërem, ut & qui hydrargyrus intra tubum reſtitârat, effluxerit, & qui intra vaſculum remanſerat, ſe in imminentem tubulum inſinuarit, evexeritque. Cauſa porro Phænomeni non alia videtur, quam abs te deducta. Videlicet, non totus aër, qui fuerat exterius ſubingreſſione in ſeipſum, de qua me dixiſſe memoras, tum compreſſus, cum hydrargyrus ex utroque tubo delapſus cogeret hydrargyrum in inferiore vaſe reſtagnantem adverſus aërem ſibi incumbentem attolli, non totus, inquam, fuerat ſuæ laxitati reſtitutus, cum foraminulo adaperto, in baſin collumque tubi inferioris irrumperet, ac depelleret quicquid intra ipſum hydrargyri hæreret; ſed tanta adhuc pars illius compreſſa manebat, quanta extruſa fuerat e ſuperiore tubulo, quare & non eſt mirum ſi permiſſus ingredi, ea vi preſſerit reſtagnantem in ſuperiore vaſculo hydrargyrum, qua ille in immerſi tubi inanitatem fuerit ſubvectus. Neque vero eſt, cur de experimenti veritate ſubdubites, quod tubulus ille ſuperior non videatur debuiſſe amplius, quam tubus inferior depleri, quaſi ſcilicet perinde immerſus in reſtagnantem hydrargyrum: nam in vaſe quidem inferiore reſtagnans hydrargyrus aërem ſuperne inſiſtentem habuit, a quo inhiberetur, ne impendenti intra tubum locum ex toto cederet; at in ſuperiore vaſculo reſtagnans, non jam aërem incumbentem, ſed inanitatem meram habuit, ob defluxum hydrargyri ex baſi, colloque tubi inferioris.

De nupero inanis experimento.

Horum occaſione experimentorum, revocas in memoriam ea, quæ anno ſuperiore, cum me Tolone conveniſſes, illeic loci peregimus in ſummo, in medio, ac in imo exſcenſu montis; in ſummo, ac imo domus, ac in ipſo etiam maris littore. Et poſtquam inculcaſti fuiſſe tibi ſemper præ ceteris mirabile viſum, quod ſereno cœlo, & Borealibus ſpirantibus ventis hydrargyrus intra tubum hærens altius ſemper reſtiterit, quam cœlo obducto, & Auſtralibus ventis flantibus; quippe, cum cœlo defæcatiore, deberet pondus aëris eſſe longe, quam turbidiore minus, ſicque minus reſiſtere reſtagnanti hydrargyro, ac iſtum proinde debere minus alte evehere, continereque reſtitantem in tubo. Cumque ipſu tunc cauſam videri dixiſſem, quod ſerenioribus ſimul, frigidioribusque temporibus non ii vapores a terra emergant, qui obductioribus, calentioribuſque; quare & per illa ponderis ab uſque atmoſphæræ ſuperficie, omnino, & abſque vi ulla obſiſtente exprimi, per hæc vero aſcendentia vaporis, caloriſque corpuſcula, aëris ponderi obniti, ipſumque quadantenus refringere; adeo ut, non tanta per hæc, quanta per illa hydrargyro ſit ab incumbente aëre reſiſtentia. Nimirum tametſi aër tum ſit craſſior, non tamen eſſe ponduroſiorem, quod non omnia corpuſcula illius deorſum ferantur, deorſumve compreſſa nitantur, ſed pars efferatur, contraque nitatur, unde & multæ particulæ ſuſpenſæ hæreant, cujuſmodi ſunt corpuſcula nubium, quas non ita ſane ſuſpenſas videres, niſi eſſet vis ſubvehens, illaſque ſuſtentans; eo modo, quo pappi ſubvehuntur, volitantque per aërem, quæ corpuſcula venti ſunt, quæ illos alioquin caſuros evehunt, ſuſtinentque. Cum ipſe, inquam, id tum dixiſſem, rogitas jam tu, ad eandem-ne cauſam pertineat, quod donec pars tubi inanis excalefactis pannis fovetur, hydrargyrus nonnihil ſubſidit, donec eadem pars nive intra linteum circumpoſita inalgeſcit, fit hydrargyrus non-nihil evectior. Verum non videris ſatis meminiſſe dictam a me eſſe eandem cauſam, ob quam in thermometro calore exſcendit, frigore aſcendit. Quare & cum legere ipſam in Meteorologia valeas, non eſt, quod heic quidpiam de illa ſubiiciam. Atque hactenus eſto de inani dictum.

CAPUT VI.

Locum nihil eſſe aliud, quam ſpatium hactenus deſcriptum.

UT redeamus jam ad naturam loci, cujus occaſione tam multa de inani ſpatio diſſeruimus, cujuſque proinde factum erit compendium, prænotandum eſt, cum Epicurus cenſuerit nihil eſſe locum aliud, quam *τὸ διάστημα*, *intervallum*, ſpatiumve illud, quod privatum corpore, dicitur *inane*, & oppletum corpore, *locus*, non eſſe profecto opinionem hanc

ſub

Digitized by Google

ſub Epicuro primum natam; quamvis ſub ipſo,
Locum eſſe dictum ſpatium. ut Themiſtius auctor eſt, emerſit, ac floruit: *Ea*
pervetus eſt, inquit ille, *& eorum maxime affi-*
in 4. phyſ. text. 36. *nis, conſentaneaque ſententia, qui vacuum in rebus*
affingunt. Quin videtur etiam Ariſtoteles de hoc
4. phyſ. 1. intervallo, ſeu ſpatio interpretari chaos illud,
quod Heſiodus natum eſſe dixit primum, ut in-
nueret, priuſquam res ullæ efficerentur, præpa-
randum fuiſſe ipſis excipiendis receptaculum, ſive
locum. Idem habet Empiricus; & fortaſſis huc
3. adv. phyſ. Seneca reſpexit, cum ait: *In Epicureum illud*
chaos decidunt, inane, ſine termino. Videtur etiam
Epiſt 71. loc. cit. Plato extitiſſe in eadem ſententia: *Nam id aſſe-*
runt impendio nonnulli, inquit idem Themiſtius;
En. 4. lib. 3. cap. 10. & Plotinus pæne ſupponit, cum ait: *Si interval-*
in Tim. *lum locus ſit, animæ locum corpus non eſſe*. Certe
& cum materiam deſcribens *τὸ μεταληπτικὸν τῶν*
εἰδῶν. *Receptaculum formarum*, appellat; videtur
translatione quadam hoc ſpatium, ſive intervallum
intelligere; quod ſicut ſpatium idem ſemper, ac
immobile perſeverans plura corpora ſuccedenter
recipit; ita una manens, eademque materia, for-
marum plurium ſuccedenter recipiendarum ido-
cap. 2. nea eſt. Ac nititur quidem Ariſtoteles affigere
ipſi, quod revera materiam eſſe locum voluerit;
unde & argumenta congerit, quibus ſecus eſſe de-
1. plac. 19. monſtret; attamen Plutarchus aperte declarat lo-
quutum Platonem dumtaxat metaphoricῶς; cum
& conſtare ſatis videatur præclarum adeo Philoſo-
phum non potuiſſe adeo abſurde ſentire. Eodem
in Pim. pæne modo etiam Triſmegiſtus translatione uſus
neceſſario dicendus eſt, cum poſtquam probavit
locum eſſe quidpiam incorporeum, ejuſmodi in-
corporeum dixit eſſe *Me tem ſeſe omnino comple-*
ctentem, liberam, &c. ut pateat illum nomine lo-
ci Deum intellexiſſe, in quo omnia ſint. Verum
utcumque hi ſenſerint, Stoici certe eandem ſen-
loc. cit. tentiam amplexati deinceps ſunt, ex citato Empi-
rico; nam, ut *inane* eſſe voluerunt ſpatium pri-
vatum corpore, ita *Spatium a corpore occupatum*
lib. de ſom. dixerunt *locum*. Eandem ſequutus Philo videtur,
cum primam, ac præcipuam loci uſurpationem eſ-
ſe dixit, ut ſit *Intervallum, quod repletur cor-*
pore. Eandem Galenus; adeo ut propterea fuerit
tex. 36. nominatim a Themiſtio exagitatus. Eandem Phi-
loponus, tametſi aliunde Ariſtoteli addictus; ni-
mirum longa digreſſione propugnavit hoc ſpatium;
continentis vero ſuperficiem Ariſtotelicam impu-
gnavit. Ne longum faciam; quæſtio jam eſt, ſit-ne
locus proprie hujuſmodi ſpatium, ſive interval-
cap. 4. lum; an vero *τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον*
πρῶτον, circumdantis corporis extremum immobile
primum; concava nempe, ſeu proxima, immedia-
taque, & ipſum locatum contingens corporis am-
bientis ſuperficies, ut Ariſtoteles contendit:
Quippe, quod locus neque materia, neque for-
ma, neque ipſa locati ſuperficies ſit, ſatis eſt ab
illo oſtenſum.

Itaque videtur dici omnino poſſe eſſe locum,
non ſuperficiem primam, immediatamve *corporis*
ambientis, ut ab Ariſtotele definitur; ſed eſſe *ſpa-*
tium, ſeu *intervallum*, *quod res locata occupat*,
prout eſt hactenus deſcriptum. Imprimis enim,
non abs re Ariſtoteles quoque ipſe competere lo-
co immobilitatem ſenſit [quod quidem non Theo-
phraſtus, & Eudemus modo, ſed veteres etiam
Philoſophi omnes, referentibus Simplicio, & Phi-
in 4. Phyſ. lopono, opinati ſunt] Quippe ſi locus mobilis
foret, adeo ut poſſet vel ſequi locatum, dum id
moveretur, vel locatum dum id immotum conſi-
ſteret, deſerere: accideret quidpiam moveri, quod
tamen non mutaret locum; ac rurſus quidpiam

mutare locum, quod maneret immobile; quæ pa-tet ſane quam ſint abſurda. Porro immobilitas iſta competit quidem ſpatio, uti jam declaravimus. Sumatur enim in exemplum, quod fieri ſolet, aliqua turris; certe illud ſpatium, ſive intervallum, quod occupat turris, erat ibi priuſquam illa conderetur: quæ etiam, ſi dirui, reædificari, aut transferri intelligatur, ſemper tamen idem ſpatium, ſive intervallum immotum conſiſtet. At ſuperficies illa ambientis, quam non ſit immobilis, patet. Notum enim eſt, ut minimo vento, non ſuperficies modo aëris, ſed & totus aër turrim procul ambiens continuo moveatur, ac præterfluat.

Mirum dictu, quot, & quanta ſoleant Ariſtotelis Sectatores comminiſci, ut fugientem hanc ſuperficiem ſiſtant. Aliqui eandem ſemper eſſe autumant per æquivalentiam: aliqui ipſam copulant imaginariæ ſuperficiei, ut cum una perit, altera ſuperſit; ſunt, qui recurrant ad polum, centrum, aliaque puncta immobilia, ut ex ſervata eadem ſemper ab illis diſtantia, identitatem inſerant loci. Dicunt nonnulli ſuperficiem mobilem eſſe ex accidenti, ac prout habet rationem non loci, ſed vaſis; ſiquidem, ſi immota maneat, tunc eſt proprie locus; ſin moveri illam contingat, ita ut velut effringatur circa locatum, vel transferatur cum locato; tunc vaſis rationem, inquiunt, obtinet. Abſit vero, tempus teramus in his refellendis, quæ ab ipſiſmet etiam Ariſtoteleis, dum inter ſe pugnant, ſatis conficiuntur, cum & uno verbo manifeſtum ſit turrim ſemper in eodem loco abſolute conſiſtere, & non ſolum æquivalenter: cum non-nemo intelligat ſuperficiem imaginariam fore igitur potius locum, & ipſam aliunde non fuiſſe Ariſtoteli intellectam: cum conſtet nec polum, nec centrum, nec aliud punctum immobile continere proprie immotam ſuperficiem; cum denique negari non poſſit, quin & res in vaſe exſiſtens, & vas ipſum in loco ſint; & de ſuperficie vas ambiente, ſeu illa ſit aëris remotioris quem quietum intelligas; ſeu infimæ aquæ, vel fundi, quod non transferri cum navigio dicas, ſeu quidvis dicas aliud, eadem ſemper ſit difficultas; ſicque nullus locus in Mundo, ſed omnia vaſa futura ſint.

Deinde, ex ſpatio, ſive intervallo, non ex ambientis ſuperficie optime ſolvuntur capita præcipua, quæ de loco ſolent inquiri. Si enim quæratur, v. g. cur dicatur aliquid ſemper eſſe in eodem loco, quantumcumque varietur ambiens, cur dicatur mutare locum, quantumvis ambiens conſequatur; cur recedere ab aliquo loco, vel ad novum accedere; cur vel magis, vel minus, vel tantumdem ab alio diſtare, atque id genus cetera; perſpicuum eſt, ex eo ſtatim iſta omnia intelligi, reſponſionemque eſſe in promptu, quod tota mobilitas ex parte rei locatæ ſit, ſpatia vero immota maneant. Rurſus ex hoc etiam intelligitur, cur vel qua ratione dicatur locus adæquari locato: Tanto enim eſt intervallum ſecundum omneis dimenſiones, quantum quantum locatum eſt; unde & perfecte, intimeque illud capit, ac non ſolum extrinſece; adeoque & toti locato ſic reſpondet totum, ut quælibet etiam ejus pars cuilibet parti locati reſpondeat; quod dici profecto non poteſt de ipſa ambientis ſuperficie, in qua nulla partium internarum corporis eſt, ſed contigua tantum ipſi ſuperficies.

Præterea exinde optime intelligitur, quamobrem non corpora modo, verum etiam res incorporeas, veluti Deum, & Angelos, eſſe in loco
inter-

interdum dicatur: etenim Deus infinitus cum dicitur eſſe in loco, ſpatium infinitum ſtatim cogitatur; & Angeli ſimiliter, cum in locis certis, ac definitis eſſe dicuntur, deſignantur ſpatia, ſeu ſpatii partes, tanquam loca, in quibus ſint: & quod ſpectat ad corpora, in quibuſcumque ſpatiis, ſpatiorumve partibus ſint, ipſorum loca præſcribuntur. Idem autem fieri non poteſt, ſi ſuperficiem dixeris locum. Quæſo te enim, Angelum quomodo dices eſſe in loco? Cum incorporeus enim ſit, circumdabit-ne illum ſuperficies? Dices illum eſſe in loco non circumſcriptive, ſed definitive, hoc eſt, ita heic, ut non alibi [ita nimirum vulgo diſtinguunt] At, numquid advertis ex hac reſponſione plane colligi ſpatium eſſe locum, non vero ſuperficiem; ac potiſſimum cum revera, ſeu citra abuſum, Angelus dicatur eſſe alicubi, hoc eſt, aliquo in loco intra Mundum? Dices tam Angelum carere dimenſionibus in profundum, quibus ſpatio reſpondeat, quam in latum, ſeu circumductum, quibus reſpondeat ſuperficiei. Attamen, ſeu ejus ſubſtantia diffuſionem in loco habeat, ut vulgo habere concipitur, ſeu conſtituta in puncto ſit, ut conſtitui poſſe fatentur; tam diffuſio hujuſmodi reſpondet certæ ſpatii parti, quam punctum ipſum eſt aliquod ſpatii punctum determinatum. Sed & fac Angelum conſtitui intra illam inanitatem ambitu cœli Lunæ comprehenſam; bene concipies ejus ſubſtantiam reſpondere certæ ſpatii illius inanis parti, certove illius, ac deſignabili puncto, ex quo heic, non alibi, ſeu in hoc, non alio eſſe loco dicatur; nullo autem modo concipies reſpondere olli ſuperficiei corporis ambientis; ſcilicet, quod omnia ſint circum inania. Quin etiam, ſi Angeli loco conſtitutum intra illam inanitatem corpus facias; optime capies, fore ipſum alicubi, ſeu in certo loco, prout occupabit certam partem ſpatii; neque dicere poteris eſſe in ſuperficie, quæ nulla ipſum complectetur.

Ad-hæc proinde, ex eo quod locus ſit ſpatium, ſeu intervallum, id bene intelligitur, quod
4.phyſ.c.7. Ariſtoteles ipſe ait, cum inane, ſeu vacuum eſſe dicit locum corpore carentem; ſcilicet cogitata illa elementarium corporum redactione in nihilum; nemo non perſpiciat ridiculum eſſe, ſolam cœli Lunæ ſuperficiem concavam, inanem, ſeu vacuam cenſeri; quaſi illa ſola ſit locus, in quo corpus nullum ſit; & non talis potius intelligatur, & ſit, tota media intercapedo, in qua plurima corpora, etiam intacta cœli Lunæ ſuperficie poſſent conſtitui.

Denique vero, ut hoc addamus; quæſo te, ipſum ſupremum cœlum, mobilave primum Ariſtotelis, quomodo cenſes eſſe in loco? Præclara
cap. 5. certe neceſſitas, quæ, quod ſummum cœlum ambiente careat corpore, coëgit Ariſtotelem, ut diceret illud non eſſe in loco! Notum, ut ſudent interpretes, ad eluendam hanc maculam; ſed adverte tamen egregia commenta. Aliqui dicunt ſupremum cœlum habere pro loco ipſum Mundi centrum. Aliqui ſuperficiem, non continentis, quod nullum ſit; ſed inferioris cœli contenti. Aliqui ſuperficiem non alicujus extranei, ſed ipſammet ipſiuſmet extimam, quaſi propriam pellem. Aliqui parteis ipſas ipſius; adeo ut, quamvis ſui parteis diviſas actu non habeat, illæ tamen quaſi diviſæ ſint intelligendæ. & quatenus una aliam continebit, ſeu circumdabit, cenſeri poſſit ipſius locus; ſicque cœlum in loco ſit ratione ſuarum partium: hoc ipſum nempe eſt quod voluiſſe Ariſtotelem autumant, cum cœlum in loco eſſe dixit ex accidenti. Sunt & qui putent nomine cœli intellexiſſe illum aggeriem omnium ſphærarum cœleſtium; & cum cœlum eſſe ex accidenti in loco dixit, ſignificaſſe eſſe in loco, non ſecundum omneis quidem, ſed ſecundum plurimas tamen; inferiores ſcilicet omneis, quæ ſuperiores ambienteis habeant. Uno verbo, mirum eſt dictu, in quas redigantur anguſtias, qui dum ſuperficiem deſerere nolunt, coguntur locum denegare corpori nobiliſſimo, eidemque ampliſſimo, cui ratio ſuadeat principem in Mundo locum aſſignare. Et vide, ut Empiricus idcirco cauſetur, periclitari pri- 2.adv.phyſ. mum Deum apud Peripateticos, ne fiat cœli ipſius locus, quippe volunt primum Motorem adeſſe ipſi extimæ ſuperficiei mobilis primi, adeo ut cum aliud non ambiat, videatur ipſe pro ambiente, proque loco poſſe aſſumi. At non periclitabitur ſane per Alexandrum, qui nulla penitus ratione ap. Simpl. in 4. phyſ. eſſe in loco cœlum contendit. Liberi ſunt porro ab hiſce anguſtiis, qui locum eſſe ſpatium defendunt, quique, cum totum ſpatium mundanum pro totius Mundi loco habeant, partem ſupremam hujus ſpatii pro loco habent ſupremi cœli, quod ſuprema Mundi pars eſt. Heinc illi feciſſe præclare videntur, qui, cum Ariſtoteles fecerit locum Mundo minorem, extenderunt ipſi tantum ultra Mundum, quantum ne velociſſima quidem cogitatione aſſequi liceat, uti apud Philonem eſt. Quamobrem & ſapienter Thales, cum ex eo quæreretur, *quid eſſet maximum? Locus*, reſpondit: lib.de ſom. *quoniam ut Mundus reliqua, ſic Mundum locus* Ecl. phyſ. *complectitur*, ut Stobæus, & alii habent.

Locum eſſe alitum ſpatium.

Verum, ut quid adverſus iſta obiici ſoleat pervideamus, quod ad Ariſtotelem quidem ipſum 4. phyſ. 4. ſpectat, fatentur ejus interpretes fuiſſe ob eo ſpatium impugnatum obſcurius. Utcumque tamen divinare licet, ejus rationes hæ duæ ſunt. Prima, ſi locus eſſet ſpatium trina dimenſione conſtans, ſequeretur corpus locatum ſeſe cum illo penetrare ſecundum omneis dimenſiones, ſicque infinite velut diſſecari, aliis alias ſubeuntibus, quod abſurdum eſt, cum neque dimenſionum penetratio, neque infinita diviſio detur. Secunda, ſequeretur id, quod ajebat Zeno, locum in loco, & quod eſt amplius, multa loca in uno eſſe. Nam, ſi ſpatium, quod eſt inter latera parvi vaſis, eſt locus liquoris contenti, coniiciatur hoc vas intra capacitatem vaſis amplioris, tum locus ille prior erit in hoc poſteriori; &, ſi ſucceſſive iſta vaſa in ampliora, ampliora que immittantur, continget tandem, ut in intervallo [ſeu inter latera] ampliſſimi vaſis plurima loca conſtituantur; quod rurſus perabſurdum eſt.

Verum, quod ſpectat ad priorem rationem; illa quidem aliquid probabilitatis haberet, ſi ſpatium foret corporeum, & dimenſiones ejus corporeæ; nimirum corpus cum corpore ſeſe ex toto penetrare, ac ſecundum omnia diſtribuere per vireis naturæ non poteſt. Viderint hoc Stoici, qui tametſi ſpatium, non ſuperficiem aſſumpſerint; veriti tamen vacuum ex ſe intra Mundum ſtatuere, dixerunt ipſum ſpatium eſſe ex ſe corporeum, ac plenum; ut proinde illis Plutarchus obiiciat, adv. Stoic. de com. no. quod adverſus notitiam communem, locum corporis corpus faciant; corpus per corpus penetrare; & plenum ſubire in plenum admittant. At En.4. lib.3. cap. 20. Epicuro locus eſt, quod ait Plotinus: *κυρίως ἀσώματος, καὶ οὐ σῶμα, proprie*, ſeu omnino *incorporeus, non vero corpus*: Et nihil eſt plane, quod prohibeat dimenſiones ejus incorporeas cum corporeis ſe compati; cum neque illæ iſtis repugnent, neque iſtæ illas extrudant, ſed corporeæ ſine reſi-

Locum eſſe dictum ſpatium.

ſtentia recipiantur in incorporeis. Non erit hoc noſtris difficile captu, qui concedunt Angelos, quod ſint incorporei, penetrare per corpora; adeo ut tota Angeli alicujus ſubſtantia ſimul, ac eodem in loco ſit, in quo ſubſtantia tota lapidis, parietis, hominis, aut alterius rei. Ceteri id percipient, vel exemplo illo apud Ariſtotelem, quod cubus ligneus in vacuo tantum vacui ſpatii, quantus ipſe eſt, ſubiiſſe, penetraſſeve videatur; perinde, ac ſi aqua, aut aër ipſi eidem non cederent, ſed ſe cum ipſo penetrarent: vel ſimilitudine illa dulcedinis, albedinis, ceterarumque qualitatum, quæ in lacte ſunt. Ut enim illæ totam lactis ſubſtantiam abſque repugnantia dimenſionum ipſius pervadere intelliguntur, ita concipiendum eſt dimenſiones ſpatii per totum corpus locati abſque renitentia ſubire. Favet ad hoc Nemeſius, cum *locum*, & *quale* incorporea facit per ſe; & per accidens tamen, in magnitudine, cadere ſub quantitatem. Favet & Alcinous, cum variis probat rationibus, eſſe qualitates incorporeas, ut quod ſubjecta non ſint, quod in ſubjectis ſint, quod contrarietatem admittant; quodque oporteat, ut materia ſine qualitatibus eſt, ita qualitates ſine materia eſſe. Quin-etiam Ariſtoteles non videtur poſſe alia ratione dicere duas ſuperficies contiguas ſimul eſſe, ſeu pro una eademque haberi, quam quia illæ ſint incorporeæ; quod quidem dici etiam poteſt de pluribus concurrentibus ſeu punctis, ſeu lineis; ac ſane tanto facilius, quanto puncta, lineæ, ſuperficies, aliud ſunt a profunditate, cui tribuitur corporis nomen.

lib. de na. hom. c. 2.

lib. de dog. Plat. c. 9.

Ad ſecundum quod attinet, videtur Ariſtoteles aut non percepiſſe, aut diſſimulaſſe intervalli hujus immobilitatem. Etenim, quandiu vas aliquod non transfertur, manet quidem inter ipſius latera idem intervallum; ac translato vaſe non transfertur illud intervallum, ſed remanet ibi immutum, & novum aliud acquiritur. Ex quo fit, ut cum idem vas in plura alia, quæ ſucceſſive ſint majora conjeceris, non propterea ſint in ipſo intervalla plura veluti congeſta; ſiquidem unicum eſt, cui plura vaſa circumduci contingat, adeo ut intervalli cujuſque majoris, intra quod comprehendatur, ſine ulla ſui multiplicatione, pars fit. Intervallum enim vaſis minimi eſt ſuccedentis portio; & totum deinceps intervallum ſecundi portio tertii, atque ita conſequenter; ad eum modum, quo digitus eſt pars manus, quæ deinceps eſt brachii, quod deinceps pars corporis totius. Quamobrem, cum vaſe minore conjecto in majus, non propterea coniiciatur ſpatium, in quo erat vas, ſed illo relicto acquiratur ipſi aliud; profecto dicendum non eſt coniici plura loca in unum, adeo ut locus in loco ſit.

Sunt vero alia etiam argumenta, quæ videas paſſim obiici. Etenim jubent aliqui removeri mente hujuſmodi ſpatium, quod nos, omni corpore ſecluſo, remanere volumus, ac deinde argumentantur. Verum jubent rem, quam ex nobis impetrare ipſi nequeamus; neque enim mens capere eſt potis, aut intervallum aliquod non eſſe inter latera vaſis; aut illud poſſe ulla vi migrare e loco in locum. Inſtant; non translato vaſe, transfertur & intervallum? Sed dictum jam eſt non transferri. Scilicet illud deſeritur, & aliud, aliudque continenter ſuccedit; adeo ut totus motus non intervallo, ſed corpori vaſis conveniat. Urgent; nonne poteſt & ipſum intervallum cenſeri corpus, cum trinam dimenſionem habeat? Sed reſpondendum eſt non poſſe; & dimenſionem eſſe quidpiam corporeo, incorporeoque communis. Quare & illud ſolum corpus eſt, quod dimenſiones habeat corporeas; ſolidas nempe, & materialeis. Heinc, cum urgent præterea intervallo convenire, ut quantitas ſit, & quantitatem dividi poſſe; dicendum eſt, quantitatem aliam eſſe corpoream, aliam incorpoream, ac proprium quidem eſſe corporeæ, ita poſſe dividi, ut partes abs ſe mutuo diſtrahantur; quod vero ad incorpoream, ſpatialemve attinet, ea nec dividi, nec, ut ita loquar, diſcontinuari ulla vi poteſt; ſed licet dumtaxat deſignatione dicere, hanc ſpatii partem non eſſe illam.

Rurſus opponunt; niſi ſpatium corpus ſit, ac proinde cum materia, formaque participet, undenam igitur vim habet generandi, conſervandi, & attrahendi locatum, ut ipſi ſolet tribui? Verum, quis iſtos docere potuit proprietates hujuſmodi competere loco? Iſta certe videntur propria principii, cauſæ, finis, non loci. Quaſi ipſa quoque ſuperficies iſta præſtandi vim habeat, quæ res mere paſſiva eſt; imo, quæ penitus non eſt. Quando enim corpus aliquo movetur, ſuperficies ipſum circumdatura ibi non eſt, ſed tum primum efficitur, cum a corpore illuc pervenitur. Heinc certe dum lapis movetur deorſum, non ſuperficiem, qua circumdetur, imo neque ſpatium, quod occupet, quærit, videlicet in aëre tam ſuperficiem, quam ſpatium habet. Quærit igitur quidpiam aliud, puta ſeu totum, ſeu principium, cui adjungi ipſius refert. Sic dum equus ad fluvium currit, non locum cogitat, ſed aquam, atque ita de ceteris. Notandum eſt nempe, ob conſtitutionem, ordinemque partium Mundi, contingere, ut quidpiam ob ſympathiam, communitatem, neceſſitatem, &c. ad hanc Mundi partem accedat, potiuſquam ad aliam; ſed accedendo ad talem partem, ex accidenti ipſi eſt, quod ad talem feratur locum; ſi enim ordo tranſponeretur, tunc ſemper quidem ad eandem partem, ſed non ad eundem renderet locum. Heinc rurſus, cum inſtant, non fore igitur in Mundo ſecundum naturam locum ſurſum, nec locum deorſum; id negandum eſt, ſi natura vel totius Mundi, vel cujuſque globi ſpectetur. Fatendum, ſi natura ſpatii, cui prorſus per accidens eſt, quod iſtum vel Mundum, vel globum, hoc modo, potiuſquam alio diſpoſitum excipiat.

Ad-hæc, inſurgunt non fore ergo locum ſimilem, nobiliorem, priorem locato. Sed non oſtendunt, in quonam debeat ſimilitudo conſiſtere; & cum ea non poſſit intelligi alia, quam dimenſionum adæquatio, perſpicuum eſt, ut intervallum locato prorſus commenſuretur; quippe ſecundum omnem illius longitudinem, latitudinem, profunditatem ipſi exæquatur; cum ipſa ambientis ſuperficies nullam introrſum, ſeu in profundum commenſurationem cum illo obtineat. Nobilitatem etiam illam majorem neque explicant, neque probant; neque opinor, dicturi ſunt ſuperficiem aëris circumdantis hominem, eſſe homine nobiliorem. De prioritate denique negandum; nam ſuperficies quidem, ut mox ante dictum, ipſo locato prior non eſt [niſi forte in ipſis vaſis, de quibus quæſtio proprie non eſt] at ſpatium, ſive intervallum, non modo eſt locato prius, ſed omni etiam ab ævo eſt. Et hactenus quidem de loco.

CAPUT

CAPUT VII.

Quid Tempus ſit, & quod illius ab æternitate diſcrimen.

SUpereſt jam de Tempore, ſive duratione dicendum, hoc eſt de illo altero membro, quod dictum eſt initio in diviſione entis in ſubſtantiam, accidensque deſiderari. Profecto vero haud abs te in ore eſt omnium, quod D. habet Auguſtinus, cum: *Si nemo*, inquit, *ex me quærat, quid ſit tempus, ſcio; ſi quærenti explicare velim, neſcio*. [11. confeſſ. 14.] Cum voce enim, ex. gr. diuturni, aut brevis Temporis audita, non valde hæreamus, quid nomine illo Temporis ſignificetur; mirum tamen dictu, in quas coniiciamur anguſtias, ſi quid Tempus ſit definire per genus, ut vocant, & differentiam velimus. Cumque proinde Cicero [1. de Inven.] dicat, *difficile eſſe Tempus definire generaliter*; parum abeſt, quin pronunciemus eſſe id impoſſibile; adeo non licet definitionem, quæ ſatisfaciat reperire. Cauſa porro eſſe videtur, quod propter bimembrem illam diviſionem, Tempus ita accipi ſoleat, quaſi ſit quodpiam accidens corporeis rebus inexiſtens; cum, ſi quid ſit, eſſe videatur aliquid, inanis inſtar, incorporeum, & per ſeſe ab exſiſtentia rei cujuſcumque independens ſcilicet, ut datur incorporeum ſpatium, quod imaginarium licet nominent, ejuſmodi eſt tamen, in quo uno loci natura conſiſtat, ut comprobatum hactenus eſt; ſic dari videtur incorporea quædam, ſeu a corporibus independens duratio, quam licet vocent imaginariam, ejuſcemodi tamen ſit, in qua ſola ſit Temporis ratio conſtituta. Ut enim illud ſpatium, præterquam quod locus eſt Mundi partiumque ejus omnium, diffunditur præterea per omnem abſque ullo termino poſitionem; ita hæc duratio, præterquam quod Tempus eſt Mundi, rerumque omnium in eo exſtantium, & diffuſa fuiſſe abſque ullo principio ante Mundum concipitur, & diffundenda abſque ullo fine intelligitur, deſtructo etiam Mundo. Quamobrem forte ſuffecerit, ſi cum res incorporeas corporearum inſtar imaginemur, eſſe dicamus, ut in rebus corporeis diffuſionem, extenſionem, quantitatemve duplicem, unam permanentem, ut magnitudinem, aliam ſucceſſivam, ut motum; ſic & in incorporeis duplicem, unam permanentem, quæ ſit locus, ſeu ſpatium; aliam ſucceſſivam, quæ duratio, ſeu Tempus; adeo ut quemadmodum ſpatium deſcriptum eſt ſuperius extenſio incorporea, ac immobilis, in qua deſignare ſic liceat longitudinem, latitudinem, & profunditatem, ut rei cujuſque eſſe locus valeat; ita & duratio jam valeat deſcribi: extenſio incorporea, fluens, in qua ſic præteritum, præſens, futurum deſignare liceat, ut rei cujuſque eſſe Tempus poſſit.

Verum priuſquam res pluribus, quæ inſtitui poſſunt inter locum, & Tempus, comparationibus illuſtretur; operæ eſſe videtur pretium varias de Temporis natura philoſophantium opiniones noſſe. Recitat igitur imprimis Ariſtoteles fuiſſe ab aliquibus definitum Tempus, [4. phyſ. 10.] *Univerſi motum*; ab aliquibus, *Sphæram ipſam*. Ac reticet quidem auctores: verum Plutarchus innuit inter priores fuiſſe [1. plac. 21. & 22] Platonem, qui temporis eſſentiam *motum cæli* eſſe dixerit; inter poſteriores Pythagoram, qui *ambientis ſphæram*: Simplicius vero id confirmat, [In 4. phyſ. com. 89.] dum non Pythagoram quidem ipſum, ſed Pythagoricos tamen citat: & de Platone teſteis Eudemum, Theophraſtum, Alexandrum adducit. Taceo copulari Pythagoræ poſſe Heraclitum, & [De tempore & æternitate.] Æneſidemum, qui apud Empiricum cenſuere Tempus & *eſſe corpus*, & *nihil differre a corpore primo*; Platoni vero tum Eratoſthenem, qui tametſi [3. adv. phyſ. cap. 21.] apud Plutarchum Tempus definierit *trajectionem Solis*; intellexerit nihilominus primi ipſius Mobilis motum, qui Soli impreſſus per eum innoteſcat. Tum Heſtiæum, & Xenocratem, quorum ille apud Stobæum *motum ſiderum*, hic *motum perpetuum*, tempus appellavit. [Ecl. phyſ.] Tum potiſſimum Stoicos, qui ex eiſdem auctoribus *motum ipſum* tempus dixerunt. Notandum vero, cum Zeno, Chryſippus, Apollodorus, Poſidonius, & ſequutus illos Philo, Tempus definiunt, *motus cæleſtis, ſive mundani intervallum*; [lib. de Mun. opif.] intelligi poſſe & ſpecialeis converſiones, & ipſam motus univerſitatem a principio ad finem Mundi. Ex quo Philo eſſe Tempus voluit non amplius, quam Mundo coævum; licet Stoicorum plerique ob Mundorum ſibi continente ſerie ſuccedentium infinitatem, infinitum defenderint.

Taceo rurſus, poſſe aliam tam Platoni, quam Pythagoræ attribui ſententiam. [in quæſt. Platon.] Nam Pythagoras quidem ipſe, ut idem Plutarchus alicubi refert, cum rogaretur, quid eſſet Tempus, *Animam cæli* eſſe reſpondit; Plato vero, cum in Timæo deſcripſiſſet tempus *æternitatis imaginem, numeris certis progredientem*; id ita Plotinus eſt interpretatus, [En. 3. lib. 7. cap. 10.] ut voluerit *æternitatem* eſſe *ipſam animam Mundi in ſeſe veluti ſpectatam*; *Tempus* vero *animam eandem, prout mutationes varias ſuſcipit*; qua de re partim dictum jam, partim ſtatim dicendum erit. An adiiciam, quod rurſus Plato in eodem Timæo non ad motum cœli, ſed ad motum, ſeu converſionem telluris Tempus retulit, cum *tellurem diei, noctiſque effectricem* eſſe decrevit. Sane ipſe quoque Ariſtarchus Samius, qui terræ etiam motum attribuit, retuliſſe eodem videtur, cum, referente Empirico, cœli quies non [loc. cit.] obſtitit, quo minus mente apprehenderet Tempus.

Denique Ariſtotelis definitio celebris eſt, qua eſſe Tempus voluit, non ſphæram mobilem, non motum, ſed *numerum motus* [nimirum cœleſtis, [4. phyſ. 11.] ac primi] *ſecundum prius, & poſterius*; hoc eſt, prout in ipſo motu obſervare licet parteis ſucceſſione perpetua antecedenteis, & conſequenteis. Notum autem eſt, ut phyſicus Straton, ejus, poſt Theophraſtum, ſucceſſor, hanc definitionem [quod Simplicius habet] ex eo reprehenderit, [digreſſ. in ult. cap. 4. phyſ.] quod numerus ſit quantitas diſcreta; Tempus vero continua; utque cenſuerit Tempus eſſe potius definiendum *menſuram* [quod refert etiam Empiricus] [loc. cit.] vel *quantitatem* [quod notat Stobæus] *omnis tam motus quam quietis*. [loc. cit.] Certe ipſam menſuræ vocem Stoicis quoque, & Xenophani uſurpatam fuiſſe idem Stobæus auctor eſt; & Ariſtoteles ipſe nihil aliud intellexiſſe videtur, dum numerum dixit; quoniam ſubjecit poſtmodum Tempus eſſe *menſuram motus*; neque potuit aliam menſuram intelligere, quam continuam; cum antea ſcripſiſſet, *motum eſſe continuum propter magnitudinem, & Tempus propter ipſum motum*. Atque ita quidem philoſophi varii.

Prætereo id porro, quod ipſe Ariſtoteles ſententiam eorum, qui *ſphæram ipſam*, ſeu *cælum* eſſe Tempus definiunt, [cap. 10.] adeo eſſe ſtultam pronunciat, ut ſupervacaneum ſit, quæ ex ea ſequuntur impoſſibilia, conſiderare: etſi Plotinus innuit [& veriſimile ſane eſt] [cap. 2.] fuiſſe ejus auctores metonymice dumtaxat loquutos. Adverſus alium, que eſſe Tempus *cæleſtem motum* ſtatuit, id obiicit

 ſolum,

ſolum, quod fore concludit, ut ſi plures eſſent,
De tempore, & æternitate. ſeu cœli, ſeu Mundi, plura ſimul Tempora eſſent, quia plures ſimul motiones forent; cum tamen, ut interpretes habent, poſſint quidem plures motus ſimul eſſe, at non ſimul eſſe plura Tempora,
Simpl. &c. *quoniam ipſum Nunc ſit ubique idem*. Ast Ariſtoteles porro ſatis caverit, quid adverſum ſe retorqueri ex hac impugnatione poſſet, dicetur aliquanto poſt.

Juvat interea cognoſcere quid de Tempore ſenſerit Epicurus. Is ergo in epiſtola ad Herodo-
lib. 10. tum, quæ apud Laërtium, ſic ſcripſit: *Oportet porro & ad hoc diligenter attendere; Tempus ſcilicet eſſe aliquid non eodem modo diſquirendum, quo diſquirimus cetera, quæ in ſubjecto aliquo inſunt. Quippe id non eſt referendum ad anticipationes rerum nobis ob oculos verſantium, ſed loquendo congrue ad eam evidentiam ſecundum quam longum, aut breve tempus, ut manifeſtum quid, dicimus, eſt de ipſo ratiocinandum. At neque alia ſermonis forma tanquam meliores ſunt conſectanda; ſed potius familiaribus, quæ de ipſo exſtant, utendum. Neque aliud quidpiam de ipſo enuntiandum eſt, quaſi eſſentiam certa ſermonis proprietati alligatam habeat* [*hoc enim faciunt aliqui*] *ſed hoc unum præcipue attendendum eſt, quemadmodum proprium ſermonem, quatenus occaſio varie tulerit, ipſi conciliemus, accommodemusque. Videlicet hoc non demonſtratione,* ἀλλ᾽ ἐπιλογισμῷ, *verum attentione ſola indiget, ut agnoſcamus, quemadmodum accidens aliquod ſpeciale connectamus cum diebus, noctibusque, & partibus eorum, itemque cum paſſionibus, & vacuitate ab ipſis, cum motionibus & quiete,* καὶ τοῦτο ἐννοοῦντες, *& reflexione circa hæc uſi, id ipſum nominemus Tempus*. Poſtrema vero iſta verba quaſi excipiens Demetrius Lacon,
2. adv. Phyſ. ſcripſit apud Empiricum, *Tempus* non modo accidens, ſed etiam σύμπτωμα συμπτωμάτων εἶναι, παρεπόμενον ἡμέραις τε, καὶ νυξὶ, καὶ ὥραις, καὶ πάθεσι, καὶ ἀπαθείαις, καὶ κινήσεσι, καὶ μοναῖς, *Eſſe accidens accidentium* [ſive eventum eventorum] *conſequens ad dies, & noctes, & horas, ad paſſiones, & vacuitatem ab ipſis, ad motiones, & ad quietem*. Ratio autem ſubiicitur: Πάντα γὰρ ταῦτα συμπτώματά ἐστὶ τισὶ συμβεβηκότα, καὶ ὁ χρόνος πᾶσι τούτοις συμπαρεπόμενος, εἰκότως ἂν λεχθείη σύμπτωμα [non συμπτώματα] συμπτωμάτων, *Hæc enim omnia aliquibus rebus, ut accidentia, eveniunt. Tempus autem, quod ipſis quidem omnibus conſectaneum eſt, accidens accidentium non injuria eſſe dicatur*.

Ceterum hæc melius declarari nequeunt quam verbis conſequentibus apud eundem Empiricum: poſt allatam enim rerum diſtinctionem, in eas quæ per ſe cohærent, ut corpus ac vacuum, & eas quæ per ſe non cohærent, ſed cohærentibus accidunt, ut motus, quies, &c. quæ vel inſeparabilia, vel ſeparabilia eſſe accidentia dictum jam eſt,
Ecl. phyſ. 11. tum ſubiicitur: Συμπτώματα δὲ ταῦτ᾽ ἐστιν, οἷς χρόνος παρέπεται, φημὶ δὲ τήν τε ἡμέραν καὶ νύκτα, καὶ ὥραν, καὶ τὰ πάθη, καὶ τὰς ἀπαθείας, κινήσεις τε, καὶ μονὰς, *Ejuſmodi ergo accidentia ſunt, quæ Tempus aſſequitur* [vel quibus quaſi ſupervenit] *dies, inquam, & nox, & hora, & paſſiones, & paſſionum vacaitas, & motus, & quies*. Ac ſpecialius: ἥτε γὰρ ἡμέρα καὶ νὺξ τοῦ περιέχοντος ἀέρος εἰσὶ συμπτώματα, ὧν ἡ μὲν ἡμέρα κατὰ τὸν ἐξ ἡλίου φωτισμὸν συμβαίνει, ἡ δὲ νὺξ κατὰ φωτισμοῦ στέρησιν, τοῦ ἐξ ἡλίου ἐπιγίνεται, ἡ δὲ ὥρα, ἤτοι τῆς ἡμέρας, ἢ τῆς νυκτὸς μέρος καθεστηκυῖα πάλιν σύμπτωμα γίνεται τοῦ ἀέρος, ὥσπερ καὶ ἡ ἡμέρα, καὶ ἡ νὺξ, ἀντιπαρεκτείνεται δὲ πάσῃ ἡμέρᾳ, καὶ πάσῃ νυκτὶ, καὶ ὥρᾳ ὁ χρόνος, παρ᾽ ἣν αἰτίαν μακρά τις, ἢ βραχεῖα λέγεται ἡμέρα, καὶ νὺξ φερομένων ἡμῶν ἐπὶ τὸν ταύτῃ συμβεβηκότα χρόνον. *Siquidem & dies, & nox accidentia ſunt aëris ambientis: & dies quidem accidit ex illuminatione Solis; nox vero ex privatione Solaris illuminationis: hora autem cum ſeu diei, ſeu noctis pars ſit, aëris rurſus accidens eſt perinde ac dies, & nox. At Tempus coëxtenditur omni & diei, & nocti, & horæ, hancque ob cauſam aliqua & dies, & nox longa vel brevis dicitur, dum ferimur cogitatione ad ſuperveniens ea ratione tempus*. Sequitur: Τά τε πάθη καὶ αἱ ἀπαθείαι, ἤτοι ἀλγηδόνες, καὶ ἡδοναὶ ἐτύγχανον διὰ δὲ τοῦτο οὐκ οὐσίας τινὲς καθεστήκεσαν, ἀλλὰ συμπτώματα τῶν πασχόντων ἤτοι ἡδυνῶς ἢ ἀλγεινῶς, καὶ συμπτώματα οὐκ ἄχρονα: *Paſſiones quoque & indolentiæ, ſive dolores, & voluptates nobis contingunt; ideoque non ſubſtantia quæpiam, ſed eorum qui iis afficiuntur (nimirum cum delectationis aut moleſtiæ ſenſu) accidentia ſunt. Porrò & iſta accidentia ſine tempore non eveniunt*. Denique: Πρὸς τούτοις καὶ ἡ κίνησις, ἔτι δὲ ἡ μονὴ, ὡς ἤδη παρεστήσαμεν, τῶν σωμάτων ἐστὶ συμπτώματα, καὶ οὐ χωρὶς χρόνου, τὴν γοῦν ὀξύτητα καὶ βραδύτητα τῆς κινήσεως, ἔτι δὲ τὴν πλείονα, καὶ ἐλάττονα μονὴν χρόνῳ καταμετροῦμεν: *Præterea & motus, & quies, ut jam declaravimus, corporum accidentia ſunt, neque illa ſine tempore. Quocirca motus celeritatem tarditatemque tempore metimur; itemque quiete multam aut exiguam*.

Subiicit Empiricus, Epicurum juxta allata exiſtimare ἀσώματον τὸν χρόνον ὑπάρχειν, *Tempus eſſe incorporeum*, idque alio ſenſu quam Stoici exiſtiment: Stoici enim eſſe volunt incorporeum ejuſmodi, *quod per ſe eſſe intelligatur*; at Epicurus ejuſmodi, *quod aliquibus accidat*. Heinc eſt illud apud Lucretium:

Tempus item per ſe non eſt; ſed rebus ab ipſis l. 1. v. 460.
Conſequitur ſenſus, tranſactum quid ſit in ævo,
Tum quæ res inſtet, quid porro deinde ſequatur:
Nec per ſe quemquam tempus ſentire fatendum'ſt
Semotum ab rerum motu placidaque quiete.

Præoccupat autem quod obiici poſſet de præteritis, quæ & res geſtæ eſſe dicuntur:

Denique Tyndaridem raptam, belloque ſubactas v. 465.
Trojugenas genteis cum dicunt eſſe: videndum'ſt
Ne forte hæc per ſe cogant nos eſſe fateri,
Quando ea ſecla hominum, quorum hæc eventa fuere,
Irrevocabilis abſtulerit jam præterita ætas.
Namque aliud rebus, aliud regionibus ipſis
Eventum dici poterit quodcumque erit actum.
Denique materies ſi rerum nulla fuiſſet,
Nec locus, ac ſpatium, res in quo quæque geruntur,
Nunquam Tyndaridis formæ conflatus amore
Ignis Alexandri Phrygio ſub pectore gliſcens
Clara accendiſſet ſævi certamina belli.
Nec clam durateus Trojanis Pergama partu
Inflammaſſet equus nocturno Graiugenarum.
Perſpicere ut poſſis res geſtas funditus omneis,
Non ita uti corpus per ſe conſtare, neque eſſe:
Nec ratione cluere eadem, qua conſtat inane:
Sed magis ut merito poſſis eventa vocare
Corporis, atque loci, res in quo quæque gerantur.

Notandum vero illud, *conſequitur ſenſus, tranſactum quid ſit*, intelligi de ipſa mente, ad quam pertinet ἐπιλογισμὸς, *attentio*, ſeu *conſideratio*: itemque ἐννόησις, *cogitatio*, ſive *reflexio*, de qua heic loci Epicurus. Ex quibus ſane ſequitur idem ſentire Epicurum cum Antiphane, & aliis, qui cenſuere apud Stobæum *Tempus eſſe* νόημα οὐχ' loc. cit.
ὑπόστασιν, *quidpiam quod non re, ſed cogitatione conſtet*; ſitque adeo, quod vulgo dicunt, rationis ens,

eus, extrinſecaque denominatio, &, ut Ariſtoteles definit, numerus, qui abſque ratione numerante eſt nullus. Nequicquam profecto non eſt, quod ſecus eſſe de Tempore, quam de rebus ceteris, quæ ſubjecto inſunt, loquendum præmonuit, quaſi innuens Tempus ſubjecto cogitationis ope ineſſe, quatenus mens attendit rem non quo momento incipit deſinere, ſed conſtare, perſeverare, & longius aut brevius exſiſtentiam ſemel acceptam tueri. Ex quo fit proinde, ut nihil aliud velit requirendum de Tempore, quam quod mens de eo ſtatim concipit, conſiſtentiam, nempe ſeu perſeverantiam, moramve aut longam, aut brevem; & ſi quis requirat quid ſit Tempus, exemplo ſolum allato reſpondeat dicendo cum Democrito, ut eſt apud Empiricum, Tempus eſſe *ἡμεροειδὲς καὶ νυκτοειδὲς φάντασμα quale ſpatium diei noctiſque apparet*. Ac talis eſt quidem Epicuri ſententia.

Videntur porro Stoici melius, quam ipſe Epicurus ſenſiſſe, reputantes Tempus tale incorporeum, *quod per ſe eſſe* intelligatur, non tale *quod accidat rebus*, eo ſenſu, ut Tempus non foret, ſi res non eſſent, quæ eo durarent, aut niſi etiam noſtra mens durare ipſas cogitaret. Quippe & priuſquam res ullæ forent, fluxiſſe Tempus intelligimus; unde & profitemur potuiſſe eas prius [hoc eſt Tempore ſeu brevi, ſeu longo, ſeu etiam æterno] a Deo produci, quam productæ fuerint; & nunc, dum res ſunt, illud fluere intelligimus eodem, quo prius tenore fluebat; & ſi Deus res omneis in nihilum redigat, intelligimus adhuc perinde fluxurum; ac ſimul capimus ſi Deus reproducere eas voluerit, Tempus aliquod ſeu breve, ſeu longum inter deſtructionem, & reproductionem interceptum iri. Id nobis negotium faceſſit, quod tametſi videamur nobis apposite, proprieque loqui, & quod loquimur, capere, quoties dicimus Tempus fluit, Tempus labitur, Tempus ſuccedit, Tempus acceſſit, Tempus adveniet, &c. ſentimus tamen, cum Temporis fluxum, lapſum, ſucceſſionem, &c. declarare volentes, deprehendimus fuiſſe ſolum metaphoricam loqutionem; neque digito demonſtrari ſicut fluxum aquæ ita Temporis fluxum poſſe; verum, cum de rebus incorporeis, niſi ex analogia ad res corporeas loqui non valeamus, ſatis eſſe debet, ſi ut fluxus aquæ intelligitur, dum partes ejus ex ordine, ſeu aliæ poſt alias, priusve, & poſterius labuntur; ſic intelligatur fluxus Temporis, cum partes ejus ſuccedenter, ſeu pari modo aliæ poſt alias, prius-ve, & poſterius prætereunt. Quanquam appoſitum eſt magis comparare Tempus cum lucernæ flamma, cujus eſſe ita in fluxu conſiſtit, ut quovis momento alia, ac alia ſit, & nuſquam ſit amplius, quæcumque ante fuit, nuſquam adhuc ſit, quæcumque eſt futura. Eodem nempe modo Temporis natura ita in fluxu poſita eſt, ut quicquid eſt ex eo tranſactum, jam amplius non ſit, neque adhuc ſit, quicquid ſupereſt ex eo tranſigendum. Quare & exinde efficitur, ut quemadmodum flamma non deſinit tota eſſe aliquid corporeum, & continuum, licet quælibet ejus pars momentanea ſit; ſic Tempus ſecundum ſe totum non deſinat eſſe quidpiam incorporeum, & continuum; tametſi quævis ejus pars momentanea ſit, ſive potius ipſum momentum, quod & nunc, & inſtans, & præſens appellant. Ut enim quævis flammula præſens cum mox præcedente, & cum mox ſequente eſt connexa, ac, pari ratione omnium exſiſtente, totius continuatio ſit; ita quodlibet Temporis momentum cum mox præcedente, cumque mox ſequente connexionem habet, ac omnium ratione pari exſiſtente, continens totius ſucceſſio creatur.

De tempore, & æternitate.

Hinc proinde, quando obiiciunt, nihil eſſe Tempus, quia, cum dicatur ex præterito, præſenti, & futuro conſtare, præteritum non amplius ſit, futurum nondum ſit, præſens ſit evanidum prorſus; excipi poteſt; perinde fieri, ac ſi obiicerent, flammam nihil eſſe, quia quicquid ex ea præceſſit, non amplius eſt; quicquid ſequetur, nondum eſt; quicquid præſens eſt, evaneſcit. Sed paralogiſmus nimium videtur, cum res heterogeneas perinde habent, ac homogeneas, hoc eſt ſucceſſivas, quaſi permanenteis, quæ toto tamen genere, ſeu, ut dicitur, toto cœlo diſtant. Scilicet ad iſtarum normam illas exigunt, ac perinde faciunt, ut ſi rectum curvo, pondus ulna, longitudinem libra menſurarent. Siquidem in rebus ſucceſſivis quærunt, quod in natura earum non eſt, quodque ſi eſſet, ſucceſſivæ non forent. Fac enim earum parteis ſiſti, fac non fluere, fac manere; tum non ſucceſſivæ, ſed permanentes erunt. At nihil eſt revera niſi permanens? fatendum nihil eſſe revera permanenter, niſi permanens; at eſſe revera quoque ſuo modo, hoc eſt ſucceſſive, quod eſt ſucceſſivum. Quemadmodum enim illius natura in eo conſiſtit, ut ejus partes ſimul ſint, & de toto poſſit reperi verbum *eſt*, *eſt*, *eſt*; ſic natura hujus conſiſtit in eo, ut partes ejus non ſimul ſint; & de toto poſſit copulate ſolum efferri verbum *fuit*, *eſt*, *erit*. Id nimirum quia verbum ſimplex deeſt, quo ſignificemus totam ejus exſtantiam, quæ ſimultanea cum non ſit, non ſolum præſenti, ſed etiam præterito, futuroque continetur. Non eſt in hoc tamen diutius hærendum, ac potiſſimum, quia videri poſſit litigatio de nomine; obſervandumque adeo eſt ſolum, videri ſapienter feciſſe Poſidonium, cum quaſi non ſit nimirum ſubtilitati inhæreſcendum, cenſuit, ut apud Stobæum eſt, non eſſe id Tempus, Ecl. Phyſ. 11. quod dicitur præſens, accipiendum ſtrictius, ſive inſtar puncti, intellige mathematici; ſed latius, & pro Tempore minimo, ſub ſenſum cadenti, in quo tum quod futurum eſt, tum quod præteritum jungantur. Itemque Ariſtotelem, cum dici 4. Phyſ. 13. admiſit: *Nunc acceſſit, quia hodie acceſſit, & nunc accedet, quia hodie accedet*; quippe & vulgo, neque improprie diem præſentem dicimus. Ac rurſus quoque Apollodorum, eum quo etiam vulgo, ac proprie annum præſentem dicimus; neque erit ſecus, ſi dicamus, præſens ſeculum, & id genus alia.

Jam vero neque Epicurus videtur poſſe dicere eſſe diem, noctemque aut longam, aut brevem ab eo tempore, quod cogitatione ipſi affingimus; cum talis potius ab eo tempore, quod, ſeu cogitemus, ſeu non cogitemus, interea præterfluit. Non enim quæ dies, aut nox ſperantibus longa, & timentibus brevis eſt, aut protrahitur, aut contrahitur ob illorum cogitationem. Neque etiam Ariſtoteles Tempus eſſe numerum motus, qui ſine numerante ſit nullus; cum quidquid demum Tempus ſit, id ſeu numeretur, ſeu non numeretur, labatur, ſuumque & prius, & poſterius habeat. Ac verum quidem eſt homines deſignando, diſcernendo, dimetiendo tempori, alicujus motus, ac cœleſtis præſertim, parteis uſurpare, accommodare, numerare: at non idcirco tamen Tempus aut ab ipſo motu, aut ab ejus partibus ſive numeratis, ſive non numeratis pendet: maximeque, cum cœleſti etiam motui præexſtiterit, ac præclare intelligamus non ideo eſſe multiplex

Tem-

De tempore, & æternitate. —— Tempus, quia cœleſtes motus multiplices ſunt; neque plura propterea fore, ſi plures a Deo Mundi, pluresque cœli mobiles producantur. Atque iſthuc quidem reſpexi, cum ante inſinuavi Ariſtotelem non videri ſatis caviſſe, dum ſtatuentibus Tempus eſſe cœleſtem motum, obiiceret fore, ut ſi cœli, Mundive eſſent plures, Tempora ſimul plura eſſent, quia plures ſimul motus forent; non caviſſe, inquam, quid adverſum ſe retorqueri poſſet, cum deinceps definiit Tempus numerum eſſe ejuſdem motus. Si enim plures fuerint Mundi, & plures motus primorum mobilium; nonne inferre quis poterit, fore ergo ſimul plura Tempora, quod futuri ſint ſimul plures numeri motuum ſecundum prius, & poſterius? Quod ſi dicas fore unum numerum, ſive menſuram omnium motuum: ſunto primum alii motus velociores aliis, quomodo, cum ſint habituri plureis parteis, ſeu plura priora, atque poſteriora, poterit eſſe omnium unus numerus, ſeu una menſura? Deinde, quomodo defendes fore unum numero Tempus, cum ſubjecta plura, ut motus, ita temporis fuerint? Forte diſtingues, ut fieri ſolet, Tempus internum ab externo; ut enim motus particulareis rerum inferiorum dicis habere tempora interna, & propria, ac præterea illis convenire tempus externum, & commune, ſcilicet primi mobilis; ita cuilibet motui primo convenire dices Tempus peculiare, & generale quoddam omnibus: verum neque iſtud generale Tempus deſignare poteris, nullo exſiſtente generali motu, cujus attendatur prius, & poſterius; neque ulla ſunt iſta tua particularia Tempora, niſi & decem horas fluere admittas, cum decem corpora, ſeu ſphæræ per unam horam movebuntur; & unam horam præterfluere duplo velocius, quam aliam, cum fuerit unus duorum motuum duplo velocior, quam alius.

Itaque, videtur quidem Ariſtoteles objectione ſua ſubolfeciſſe Temporis naturam; at definiendo illam præteriit, cum eſſe motus numerum dixit. Siquidem Tempus eſt quiſpiam fluxus quemadmodum ſæpius jam dictum, non minus a motu, quam a quiete independens; & cui eidem coëxſiſtere non modo plures, ſed innumeri etiam diverſiſſimi motus valeant. Ac tantum abeſt, ut Tempus ſit menſura motus cœleſtis, quin potius ipſe motus cœleſtis menſura eſt Temporis; & vel ea quidem ratione, qua decet menſuram re menſurata eſſe notiorem. Hoc etiam vulgo ſubolfaciunt, quotquot diſtinguunt, & agnoſcunt Tempus, quod appellant imaginarium. Admittunt enim ipſi quoque ante cœlum conditum quoddam fluxiſſe Tempus, juxta quod concedunt potuiſſe Mundum fieri, priuſquam factus ſit; quod fluat exſiſtente Mundo, & quod fluxurum adhuc ſit, cum eſſe Mundus deſierit: at præoccupati, illico excurrunt, ac volunt præterea eſſe quoddam Tempus, quod verum, & reale dicunt, ut puta iſtud definitum Ariſtoteli, quod cum cœli motu cœperit; quod interrupto motu conſiſtat; quod deficiente deſinat. Præoccupati, inquam; nam re ſerio ſpectata, non videtur ullum eſſe aliud Tempus, quam quod imaginarium vocant, quodque eſt neceſſe, ut fluxiſſe ſolum admittant, cum conſiſtente olim cœlo, Joſue aliquandiu pugnavit cum Amorrhæorum Regibus.

Ut clarius autem res innoteſcat, reſumendum eſt, quod cœptum jam fuerat de comparatione & quodam quaſi paralleliſmo, qui inter hoc Tempus, durationemve imaginariam, & Locum, ſeu ſpatium imaginarium quoque vocatum elucet: quippe ex jam perſpecta iſtius natura, poteſt & natura illius clareſcere non parum. Qua certe velut cognatione duæ hujuſmodi res teneantur; non agnoviſſe modo videtur Ariſtoteles, cum cohærenter eodem libro Locum, ac Inane, & Tempus ediſſeruit; ſed Plato etiam maxime, cum, ut nos ante, Locum, & Tempus, quaſi duo genera diſtincta a ceteris omnibus rebus ſepoſuimus; ita ipſe, poſtquam res omneis, quæ proprie eſſe reputantur, in quinque genera diſtinxit, ſextum genus ex Seneca ſuperius citato adjecit, nam: *Sextum genus eorum eſt*, inquit, *quæ quaſi ſunt, tanquam Inane, tanquam Tempus*. Quin-etiam videtur idipſum Chryſippus quoque ſubodoratus, dum apud Stobæum hæc duo inter ſe, potiſſimum vero ſecundum infinitudinem comparavit. Videtur & Philo, dum: *Quieſcentium*, inquit, *Locus intelligitur, Tempus vero mobilium*; videlicet quatenus Locus immobilis concipitur; Tempus vero quatenus fluens. Verum ne plureis conſectemur, videtur res nobis dici in hunc modum aliquanto explicatius poſſe. *epiſt. 58.* *loc. cit.*

Ut Locus ſecundum ſe totum eſt illimitatus; ſic Tempus ſecundum ſe totum nec principium, nec finem habet. Et, ut quodlibet Temporis momentum idem eſt in omnibus locis; ita quælibet Loci portio omnibus Temporibus ſubeſt. Ut item Locus, ſeu aliquid in ipſo exſiſtat, ſeu nihil, immobiliter idem perſeverat, ita Tempus, ſeu ſit aliquid, quod ipſo duret, ſeu non ſit; & ſeu quieſcat, ſeu moveatur; & ſeu moveatur ocyus, ſeu ſegnius; eodem tenore ſemper labitur. Ac, ut Locus vi nulla interrumpi poteſt, ſed immobiliter continuum, idemque ſemper permanet; ita Tempus nulla vi ſiſti, ac veluti ſuſpendi poteſt; ſed inimpedibiliter procedens, invariabile ſemper fluit. Rurſus, ut ex Loco, ſpatiove immenſo, accepta eſt portio, in qua Mundus collocaretur; ſic ex Tempore infinito delecta eſt pars, in qua Mundus exſiſteret. Ad-hæc, ut unumquodque corpus [ſive generalius unaquæque res] quatenus heic, vel ibi eſt, quandam partem Mundani ſpatii, ſeu Loci ſibi vendicat; ita & unaquæque res, prout exſiſtit nunc, vel tunc, ſpecialem ſibi vendicat partem Mundanæ hujus durationis. Præterea, ut ratione Loci, dicimus *ubique*, & *alicubi*; ita ratione Temporis dicimus *ſemper*, & *aliquando*; qua occaſione Plotinus Peripateticos reprehendit, quod duas illas Categorias, quas appellant *ubi*, & *quando*, ut diſtincta quædam a Loco, & Tempore genera habeant. Heinc, ut competit creatis rebus eſſe dumtaxat *alicubi* ratione loci, & *aliquando*, ratione temporis: ita competit Creatori eſſe & ratione loci, ubique, & ratione temporis, ſemper; ac idcirco ipſi duo illa inſignia attributa competunt, immenſitas, qua omni loco adſit, & æternitas, qua omni Tempore perſeveret. Denique, ut Locus dimenſiones habet permanenteis, quibus corporum longitudo, latitudo, ac profunditas congruat: ſic Tempus habet ſucceſſivas, quibus corporum motus adæquetur. Ex quo demum fit, ut quemadmodum ulnæ v. c. longitudine longitudinem Loci menſuramus; ſic fluxu horologii metimur fluxum Temporis. Et quia nullus eſt motus generalior, conſtantiorque, & notior, quàm Solis; ideo aſſumamus hujuſmodi motum, quaſi generale quoddam horologium, ad menſurandum Temporis fluxum. Non quod, ſi Sol moveretur velocius, aut tardius, Tempus propterea fluxurum eſſet celerius, aut ſegnius; ſeu qualemcumque eſſe contigit motum Solis, illum ad metiendum Tempus uſurpavimus; qui ſi, *En. 6. lib. 1. c. 13. & 14.*

v. c.

v. c. fuiſſet duplo velocior, non Tempus ideirco fuiſſet duplo ocyus, ſed ſolum ſpatium duorum dierum æquivaluiſſet ſpatio unius, cujuſmodi habetur jam; uti & ſi fuiſſet duplo ſegnius, unus dies æquivaluiſſet duobus. Quo ſenſu, opinor, accipiendum eſt, quod Plutarchus refert de Empedocle, exiſtimante initio Mundi dies fuiſſe longe prolixiores, quam nunc ſint; ac illum ſpeciatim, quo ſunt homines primum formati, tantum fuiſſe, quantum jam ſpatium eſt duorum menſium. Scilicet opinari debuit factum eſſe Solarem motum ex illo uſque tempore ſexagecuplo celeriorem.

Atque ex his tandem non videtur Tempus eſſe aliquid a motu dependens, aut illo poſterius, ſed motu ſolum indicari, ut menſuratum a menſura. Quia enim ſciri aliunde non poſſet, quantum Temporis aliquid agendo, aut non agendo tranſegiſſemus; ideo cœleſtem ſpectamus motum, & pro quantitate illius fluxiſſe Tempus dicimus. Et quia obſervatio hujuſmodi motus difficilis eſſe vulgo videbatur, eapropter motus aliarum rerum vulgo familiarium, ut aquæ, pulveris, rotarum, gnomonum, cœleſti motui ſunt accommodati; ut cum ſit in promptu ad hos reſpectare, tum illius, tum Temporis iniri ratio valeat. Inde vero eſt cauſa, cur mox dixerim eſſe cœlum quoddam generale horologium; quippe tale eſt, prout noſtra omnia ipſum, qua licet, imitantur, & in ipſius minus viſi advocantur ſubſidium. Inde etiam, quamobrem, ut paulo ante probarem Tempus eſſe a cœleſti motu independens, neque, ut ſit, ejus priore, poſterioreque indigere, admonuerim Tempus quieſcente cœlo perinde fluere intelligi, ac fluit donec movatur cœlum, & in exemplum, quod
Joſ. 10. ſacra hiſtoria de Joſue memorat, inſinuarim. Nemo profecto capiat, dum Joſue, cœlo quieſcente, prœliaretur cum Amorrhæis, nihil fluxiſſe Temporis; & non abiiſſe tot pæne horas, quot ad integrum diem ſuffeciſſent; teſtante Scriptura: *Non fuiſſe ullum neque antea, neque poſtea tam longum diem;* quæ quidem longitudo non alia ratione intelligitur, quam temporis fluxu. Et ſuppone cœlum jam quieſcere [nimirum ſiſti a Deo poſſet] non vides, ut Tempus perinde, ac moto cœlo, laberetur? Dices, quomodo eſſent horæ, ſi motus Solis non diſtingueret? Eſſent non quod motu Solis reipſa diſtinguerentur, ſed quod motu Solis, qui tum poſſet fieri, eſſent diſtinguibiles [imo & poſſent interim fluxu clepſydræ, aut alterius machinæ horariæ diſtingui.] Sic dicimus Mundum potuiſſe creari mille annis ante creationem; non quod anni tunc fuerint repetitis Solis converſionibus diſtincti; ſed quod Tempus fluxerit, cujus menſura idoneæ converſiones Solis, quales jam ſunt, eſſe potuiſſent. Neque dicas hæc omnia Tempora eſſe imaginaria; quippe non alterius rationis poſſumus intelligere, quod moto cœlo præterfluit Tempus.

Heinc dignum quoque eſt admiratione, cur Ariſtoteles velit Tempus ſine mutatione non eſſe,
cap. 11. eo quod cum per ſumnum mutationem non percipiamus, connectere ſolemus illud Tempus, quo indormimus, cum eo, quo expergiſcimur: *Sicuti*, inquit, *illis contingit, qui apud Heroas in Sardinia dormiunt* [addit Simplicius exemplum eorum, *qui cum ebrii in ſpelunca decubuiſſent, & duos continuos dies conſopiti, altera nocte expergefacti, ſtellas conſpexiſſent, decubuerunt iterum; & illuceſcente die tertio, ſe unicam noctem dormiiſſe ſunt opinati*] Hoc, inquam, dignum admiratione: nam quantumlibet aliqua mutatio neceſſaria ſit, ut Temporis fluxus animadvertatur; non inde tamen colligitur neceſſariam eſſe, ut is fluxus

reipſa ſit. Oppones forte nos menſurare motiones *De tempore, & æternitate.*
varias Tempore: ſed ad rem attende, & animadvertes, Tempus potius, quo illæ durant, menſurari a nobis motu, qui, niſi in cœlo notetur, exprimatur æquivalenter ſeu per clepſydram, ſeu per temporarium aliud inſtrumentum. Tametſi, quod cœleſtis motus Tempori ſemel accommodatus, fere ſoleat uſurpari pro Tempore, dici poſſint alii motus, quos ille menſurat, menſurari
Tempore; cum Ariſtoteles quoque ipſe, ſicuti cap. 12.
contendit motum Tempore, ſic concedat Tempus motu menſurari.

Supereſſe heic poſſe videtur non ignobilis controverſia circa ipſius Temporis, æternitatiſque diſcrimen; propter opinionem Platonis, cui etiam Ariſtoteles conſentire in eo videtur, ut Tempori non ſubiiciantur, quæ immutabilia ſunt, æternitateque durant. Verum, ut paucis aperiamus, quid dici hac de re veriſimiliter valeat; videtur primum æternitas nihil aliud poſſe intelligi, quam duratio perpetua, ſeu Tempus jam ante deſcriptum, prout principio, & fine caret. Et quia obiici ſtatim videas, habere Tempus ſucceſſionem; complecti prius & poſterius: eſſe in quodam fluxu perpetuo; cum æternitas tota ſimul ſit: præterito, & futuro careat: ſitque ſolum præſens, & immobile quoddam Nunc [nimirum commendari ſolet Boëtiana illa definitio, qua æternitas dicitur:
Interminabilis vitæ tota ſimul, & perfecta poſſeſſio] lib. 5. conſol. proſ. 6.
ideo ſunt imprimis duo conſideranda. Unum eſt, Platonem, quem aliqui Patres imitati ſunt, & ex cujus Timæo Boëtius definitionem illam deſumpſit, æternitatem accepiſſe non abſtracte, ſeu præciſe pro durationis ſpecie; ſed concrete, ſeu pro re æterna, divina nempe ſubſtantia, quam alias facit animam Mundi. Ita declarat non ſemel Plotinus,
ac tum quoque inſinuat, cum non modo τὸν αἰῶνα En. 3. lib. 7.
æternitatem deducit ait ἀπὸ τοῦ ἀεὶ ὄντος, *ab eo,* c. 1. & c. 5.
quod ſemper eſt; ſed etiam dicit non aliud eſſe τὸ cap. 5.
ὂν *quod eſt*, & aliud τὸ ἀεὶ ὄν, *quod ſemper eſt*. in Tim.
Plato quoque ipſe voces *fuit*, ac *erit*, conferri cenſet injuria non tam in æternitatem, ſeu durationem præciſe ſpectatam, quam ἐπὶ τὴν ἀΐδιον οὐσίαν, *in æternam ſubſtantiam*. Alterum eſt, cum Plato præteritum, & futurum negat, concedit vero ſolum præſens ſeu vocem *eſt* æternæ ſubſtantiæ, illum eo fine id facere, ne, cum dixerimus *fuit*, intelligatur amplius non eſſe; ut cum dicitur: *Fuit Ilium*; & ne, cum dixerimus, *erit*, ſignificetur nondum eſſe; ut cum dicitur: *Alter erit tum Tiphys*, aliaque id genus ſimilia; ſed non, ne poſſimus revera dicere, *fuit*; modo intelligamus eandem omnino jam perſeverare, quæ antea ſemper fuerit; itemque, *erit*; modo intelligamus talem ab ævo, ac etiamnum eſſe, qualis eſt perpetuo futura. Quippe hoc tantum Plato cavet, ut mutationes, quæ cadere in res generabileis, corruptibileiſque ſolent, ab ente æterno, ſeu Deo arceantur; utque illum non habeamus οὔτε πρεσβύτερον, οὔτε νεώτερον, *neque ſeniorem, neque juniorem*. Nempe, ne talis intelligatur, qui aliquas vireis aut ſenior jam amiſerit; aut junior nondum acceperit. Cenſet proinde illi proprie convenire ipſum *eſt*; quia ſemper idem prorſus eſt, ſeu eaſdem ſemper doteis habet, neque ullum momentum eſt in amplitudine tota infiniti Temporis, in quo dicere liceat: ecce jam habet aliquid, quod pridem non habuerit, aut habiturus olim non ſit: vel non habet jam aliquid, quod aliquando habuerit, aut aliquando ſit habiturus: ſed habet ſimul quovis momento, quicquid in tota ſi-

mul

mul Tempore; cum ipſi Temporis progreſſus nihil adiicint, aut detrahat [ut facit in ceteris rebus, quæ murationi obnoxiæ ſunt] ac proinde jure dicatur Platoni ἔχων ἀκινήτως, *habens ſe immobiliter*, & ut Plotinus, βεβαίως ἐν ζωῇ, *conſtanter in vita*. Quamobrem & dico, cum æternitas dicitur eſſe quidpiam *totum ſimul*; vel *ſucceſſione, aut fluxus carens*; deſcribi tunc illam, non ut eſt duratio, ſed quatenus eſt divina ſubſtantia, ut ex Platone jam viſum eſt; vel *vita illius*, ut cum a Plotino definitur *vita interminata*; quod tota ſit [intellige ſimul] nihilque amittat, &c. vel hujuſce *vitæ interminatæ poſſeſſio*, ut a Boëtio expreſſum eſt. Et vides profecto, ut cum genus in his definitionibus debuiſſet eſſe *duratio*, aliud longe ſit uſurpatum. Sed magnis videlicet viris ſatis fuit indicare cauſam, cur divina eſſentia duratione æterna duret, eſſe, quod immutabilis ſit, quodque quicquid poſſidet, illud inamiſſibiliter poſſideat.

De tempore, & æternitate.

Quod ſi requiſieris diſcrimen æternitatis, ac Temporis, reſpondebunt iſti illud in eo eſſe, quod Tempus ſecus, quam æternitas, ſit *eſſentia tranſitoria*; ſeu *vita intermi ata quidem, ſed non tamen tota ſimul*; vel *interminabilis vita fluxa, & imperfecta poſſeſſio*. Videlicet dogma Platonicum eſt, eſſentiam ſeu vitam, quæ æternitas dicitur, eſſe ipſum Deum, ſeu animam Mundi, prout ſecundum ſe ſpectatur [hoc certe loco obſervare debes attributum vitæ inter cetera uſurpatum eſſe, quod vita ſit aliquid ſynonimum animæ] Ac rurſus eandem animam eſſe eam eſſentiam, ſeu vitam, quæ vocetur Tempus, prout eſt conjuncta materiæ. Sicuti enim priore modo eſt prorſus expers mutationis, ut puta ſuas omneis doteis immutabiliter cuſtodiens; ſic poſteriore modo varias mutationes ſuſcipit, ut puta ſuccedenteis variæ materiæ parteis, & affectiones. Id fuſe

cap. 10. explicat Plotinus; cum declarat: *Animam ex Mundi creatione pro æternitate reportaſſe Tempus, obtinentem jam tranſitorium motum ex una vita in aliam*. Tametſi ſubiicit hunc motum, ſeu actum dici poſſe Tempus cum Mundo genitum, quod Mundus productus animæ ipſius ἐνεργείᾳ fuerit.

cap. 11. Prætereo autem, quod notat Platonem, dum motus quoque aſtrorum appellavit Tempora, ſignificare ſolum voluiſſe, facta fuiſſe aſtra ad diſtinctionem Temporis. Id obſervo, illum ſic interpre-

cap. 10. tari, quod dictum eſt a Platone: *Tempus eſſe quandam æternitatis imaginem*; ut cum velit Mundum, atque adeo Tempus, ſine initio creatum, ac perpetuo duraturum [quod expoſitum ſuperius jam eſt] exiſtimet Tempus æternitatem imitari, quatenus ut illa infinita eſt, verum tota ſimul; ſic Tempus infinitum ſit, verum ſucceſſione, & proportione quadam dumtaxat. Audi ſi pla-

loc. cit. cet & Boëtium: *Non recte quidam*, inquit, *cum audiunt viſum Platoni Mundum hunc nec habuiſſe initium Temporis, nec habiturum eſſe defectum, hoc modo Conditori conditum Mundum fieri coæternum putant. Aliud eſt enim per indeterminabilem duci vitam, quod Mundo Plato tribuit; aliud interminabilis vitæ totam pariter complexum eſſe præſentiam, quod divinæ mentis proprium eſſe manifeſtum eſt*. Et poſtea: *Quoniam manere non potuit, infinitum Temporis iter arripuit, eoque modo factum eſt, ut continuaret eundo vitam, cujus plenitudinem complecti non valuit permanendo. Itaque, ſi digna rebus nomina velimus imponere, Platonem ſequentes, Deum quidem æternum, Mundum vero dicemus perpetuum*. Et ſic quidem illi. Sed reſponderi forte poſſet, & brevius, & planius, Tempus, & æternitatem, non alia ratione differre, quam quod æternitas ſit infinita duratio; & Tempus, ex vulgari uſu, ſit certa quædam illius pars. Ita nimirum Cicero: *Tempus eſt*, inquit, *pars quædam æternitatis, cum alicujus annui, menſtrui, diurni, nocturnive ſpatii certa ſignificatione*. Hac ratione æternitas dicetur *duratio principio, & fine carens*; quæ unius Dei propria ſit; & Tempus *duratio principium, & finem habens*, quæ rebus caducis conveniat: atque etiam quod recentiores *ævum* ſpeciatim nominant, *duratio habens principium, non finem*, quæ cœlo, quæ intelligentiis, quæ rationali animæ tribuatur; ne commemorem alias durationis ſpecies, quas gratis, ut ſane videri poteſt, magis comminiſcuntur. Taceo vero æternitatem uſurpari interdum non ineleganter pro diuturno Tempore, ut cum Urbem æternam vocant; itemque ævum [idem re, & voce quod αἰών] pro æternitate; ac nominatim, cum dicitur, *ab omni ævo*, & *in omne ævum*. Quo etiam modo Tempus cum adjuncto æterni, idem eſt ac æternitas, ut cum dicitur, *ab æterno*, ſupple Tempore; aut *in æternum*, ſupple Tempus. Idem eſt enim cum eo, quod dicitur ex omni æternitate, & in omnem æternitatem, ubi etiam vides æternitatem quaſi bipertitiam pro alterutra parte accipi; exindeque eſſe, quod dici vulgo audias æternitatem a parte ante, æternitatem a parte poſt: ſed inhæreſcendum in iſtis non eſt.

Videamus potius, quid mali ſit, non imitari Platonicos, ſi feciſſe eos quidem putes æternitatem totam ſimul, & ſine fluxu, aut ſucceſſione, durationem. Sane, ſi quodpiam religionis placitum prohibuerit, abſit tueri id velimus; at niſi quid obſtet, quid neceſſe eſt crucem ingenio figere, ut rem capiat fugientem captum? Ecquis enim eſt adeo ſolers, qui intelligere poſſit durare rem aliquam, & hanc illius durationem eſſe inſtar puncti, ac ſine ulla quaſi fuſione, & continuatione ab uno momento in aliud per momenta intermedia? Facile quidem eſt cogitatu, rem ipſam durantem eſſe totam ſimul, hoc eſt, cum ſuis partibus, perfectionibusque immutatam perſeverare; at in hac perſeveratione non eſſe multiplex Nunc, ſeu multa inſtantia, ex quibus inter ſe collatis, aliud ſit prius, aliud poſterius, cadere poſſe in mentem non video. Non video etiam, quomodo non bene dicatur: Deus fuit Tempore primi hominis; &, Deus erit Tempore poſtremi; quomodo non melius dicamus: Deus olim condidit Mundum, & olim reparabit Mundum, quam condit, & reparat jam: aliaque ſimilia. Dicunt has phraſeis ideo admitti, quod æternitas noſtro Tempori coëxſiſtat: verum quomodo explicabunt modum hujus coëxſiſtentiæ? Tam enim fieri non poteſt, ut inſtans, ſeu quod ſucceſſione caret, coëxſiſtat rei ſucceſſivæ; quam impoſſibile eſt, punctum, ſeu quod longitudine caret, coëxſiſtere lineæ. Pergunt, inſtans æternitatis ejus eſſe eminentiæ, ut Tempori, quamvis ſucceſſivo, æquivalere valeat. Sed require modum hujus eminentiæ, æquivalentiæque; ac tum aut luſus erit merus non intellectorum verborum, ac petitio mera principii, aut colligitur eadem inſtantia eſſe in æternitate, quæ in noſtro Tempore; ſed cum ea eminentia, ut æternitas plura alia infinite contineat. Quam foret ſatius dicere, coëxſiſtere nos Deo, ſeu durare parte aliquantula durationis, qua Deus durat? Nempe, dum ſumus, non duas diſtinctas durationes imaginamur, verum unicam, quæ cum reſpectu naturæ noſtræ, quæ cœpit, &

labi-

labitur, ac deſitura tandem eſt, deſignabileis terminos contineat; reſpectu tamen divinæ naturæ, quæ nec cœpit eſſe, nec mutatur, nec ceſſare poteſt, diffuſionem ante, & poſt nos illimitatam habeat. Urgent ſimilitudines arboris in alveo, centri in circulo, axis in ſphæra, & ſimilium; quaſi non potius res ipſa æterna, quam æternitas comparanda ſit cum rebus immobilibus; ut illa ad ſucceſſionem æternitatis non moveatur, quemadmodum non movetur arbor, dum aqua præterlabitur; & non ſit idem ſemper eſſe immutabile per totum curſum æternitatis, uti eſt centrum in deſcriptione circumferentiæ, & ita de aliis. Huc
Pſal. 101. apprime facit, quod habet Scriptura: *Mutabis eos, & mutabuntur; tu autem idem ipſe es, & anni tui non deficient*. Nempe anni Deo tribuuntur, at non mutationes ſubſtantiæ; adeo ut, cum anni noſtri brevi effluant, duratio ejus ſit inexhauſta. Ex quo fit, ut cum etiam mille anni noſtri divinæ vitæ dies unus dicuntur, ſit figurata ſolum loquutio; vita quippe hemerobiorum ad noſtram nullam proportionem aliquam habet; at noſtræ, etiam longiſſimæ, ad divinam comparatæ nulla omnino proportio eſt. Unde præclare notat Plutarchus nihil eſſe diſcriminis inter breve, & longum tempus reſpectu æternitatis; cum
conſol. ad Apollon. ex Simonidis ſententia ſeu mille, ſeu bis mille anni ſint infiniti temporis punctum, aut potius puncti minima pars.

Obiicitur tamen Scriptura, in qua præſens tribuatur Deo, ut quid maxime proprium, exempli gratia, verbis illis: *Ego ſum, qui ſum*; &:
Exod. 3. *Qui eſt, miſit me ad vos*. Verum, ut prætercam hebraicum textum eo loci exprimere non præſens ſane, ſed futurum tempus אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה *Era, qui era*; &: אֶהְיֶה שְׁלָחַנִי אֲלֵיכֶם *Era* [ſeu mavis, *qui erit*] *miſit me ad vos*; nonne alia habemus loca, in quibus tam futurum, & præteritum, quàm præſens Deo, ut propria tribuuntur? In Apocalipſi certe deſcribitur Ὁ ὢν, καὶ ὁ ἦν, καὶ ὁ ἐρχόμενος: *Qui eſt, qui erat, & qui venturus eſt*. Ut taceam Deum ipſum paſſim enunciare multa, non quæ faciat jam, ſed quæ fecerit, aut facturus ſit. Neque vero hinc ſequitur, quod vulgo etiam obiici videas, non fore Deo omnia præſentia, objective intellige. Siquidem res multæ in ſe, vel fuerunt, vel erunt; at quia Deus nec præteritorum oblivione laborat, nec futurorum turbatur caligine; ſed omnia diſtinctiſſime ſemper intuetur; ideo dicimus eſſe ſemper omnia ejus intellectui præſentia. Non quod cognoſcat omnia ſimul eſſe præſentia; ſed quod habeat coram ſe omneis diverſitates temporis; & tam perfecte contempletur futura, & præterita, quam ipſa præſentia. Neque enim modo hæc, modo illa ſuccedenter, ac hominum inſtar, cognoſcit; ſed ſimul, eodemque momento cognoſcit, quidquid unquam potuit, poteritque cognoſcere. Quare & nihil eſt, quod putes loca illa officere: *Omnia nuda, & aperta ſunt oculis ejus*; &: *Vocat ea, quæ non ſunt, tanquam ea, quæ ſunt*; & quæcumque his citantur ſimilia. Obiiciuntur rurſus Patres aliqui, uti Auguſtinus, Nazianzenus, *De tempore, & æternitate.*
Damaſcenus, qui fuiſſe negent tempus ante Mundum, cum tamen eſſet Deus in æternitate ſubſiſtens; ac nominatim D. Auguſtinus, qui in locum 11. civit. 6. orat. 14. in Paſchal. conc. 2. in
illum: *Ego hodie genui te*; voce ipſa *hodie* deſignari arguit *præſentiarium ſtatum*, quod Boëtianum Pſal. 101. Pſal. 2.
quoque vocabulum eſt. Verum hiſce Patribus opponere licet Baſilium, Ambroſium, Hieronymum, alios, qui & tempus, & ſæcula ante Mundum fuiſſe agnoſcunt. Tametſi dici quoque poteſt, priores illos negaſſe ſolum fuiſſe ante Mundum ejuſmodi tempus, quod Plato, & Ariſtoteles deſcribunt, ut quidpiam a motu dependens. Sane & dum alioquin dicunt non fuiſſe aliquando tempus, hoc ipſo tempus fuiſſe declarant; perinde eſt enim, ac ſi dicerent tempus fuiſſe, cum non eſſet tempus. Sic D. etiam Auguſtino opponi nominatim poſſet B. ille Gelaſius, qui in actis Concilii Niceni, æternitatem voluit deſignari ipſa voce *erat*, circa illud: Ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος: *In principio erat verbum*; quanquam Divus quoque Auguſtinus explicari poteſt juxta ea, quæ prædicta ſunt, perſpicue enim in eodem loco: *Æternitas*, inquit, *eſt Dei ſubſtantia, quæ nihil habet mutabile. Ibi nihil eſt præteritum, quaſi jam non ſit; nihil eſt futurum, quaſi nondum ſit; ſed non eſt ibi, niſi eſt*. Obiiciunt demum non fore Deum igitur immutabilem, neque corruptionis expertem, probante præſertim Ariſtotele tempus, ſeu eam durationem, quæ habet prius, & poſterius, corruptionis cauſam eſſe: Enimvero ex dictis conſequitur potius, ut Deus probetur immutabilis, incorruptibiliſque omnino; utpote, qui naturæ ſit adeo conſtantis, & perfectæ, ut æternitate, ſeu tempore perpetuo fluente nihil penitus innovationis in ſe admittat. Et certe ipſa temporis, ſive durationis ſucceſſio non eſt, quæ corruptionem inducit, ſed imbecillitas nativa, & agens contrarium, a quo res deſtruuntur; Deus autem neque eſt infirmus, neque adverſum aliquid timet. Ariſtoteles vero illic loci loquitur plane populi more, nam vulgus quoque unà cum poëtis appellat *tempus edax rerum*; cum certum ſit tempus non habere denteis, ut neque habet falcem, quam Saturno tribuunt, dum Κρόνον, καὶ χρόνον, *Saturnum, & tempus* pro eodem re habent. Siquidem tempus nec devorat, nec demetit quidquam, ſed corrumpentes cauſæ ſunt, quæ procedente tempore tum labefactant, tum diſſipant omnia. Hinc eodem ſenſu Periander apud Stobæum dixit eſſe *tempus cauſam rerum omnium*, quod procedente tempore omnia naſcantur, & adoleſcant. Sic & Thales apud Laërtium appellavit tempus *ſapientiſſimum*; & Pericles apud Plutarchum *ſapientiſſimum conſiliarium*; & Euriphon apud Stobæum, *præceptorem, quo eſſet inſtructus*; quoniam progreſſu temporis ea obſervare homini licet, ex quibus proprio ratiocinio ſapientiam ſibi ipſe pariat; cum & vice verſa Paron Pythagoricus tempus *ineruditiſſimum* apud Ariſtotelem dixerit, quod procedente tempore rerum memoria oblitteretur; ſed de loco, & tempore ſatis.

LIBER TERTIUS
DE
MATERIALI PRINCIPIO
SIVE
MATERIA PRIMA RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quid ſit, & qua neceſſitate materiale principium, materiave prima exigatur.

DICTÆ hucuſque fuere duæ res Mundum veluti tranſcendentes; quando & *locus* patentior eſt, & *tempus* diuturnius, quam Mundus. Nunc ut aggrediamur dicere de iis, quæ generatim omnibus, quæ in Mundo ſunt, rebus conveniunt; agendum eſt hoc, & ſequente libris de duobus generalibus rerum omnium principiis, uno materiali, altero efficiente, utpote ſine quibus fieri, conſtareque res nulla poſſit. Prius una voce *materia*, poſterius *cauſa* dici ſolet. Et vide, ut conjunctim de iis Seneca: *Dicunt*, inquit, *Stoici noſtri duo eſſe in rerum natura, ex quibus omnia fiunt, cauſam, & materiam. Materia jacet iners; res ad omnia parata, ceſſatura, ſi nemo moveat; cauſa autem, id eſt ratio, materiam format, & quocumque vult, verſat. Ex illa varia opera prodeunt; eſſe ergo debet aliquid, unde fiat, deinde a quo fiat; hoc cauſa eſt, illud materia. Omnis ars imitatio eſt naturæ; itaque quod de Univerſo dicebam, huc transfer. Statua & materiam habuit, quæ pateretur artificium, & artificem, qui materiæ daret faciem. Ergo in ſtatua, materia æs fuit, cauſa artifex. Eadem conditio rerum omnium eſt. Ex eo conſtat, quod fit, & ex eo, quod facit.* Neque vero Stoici modo, ſed ceteri quoque Philoſophi ita ſenſerunt; quippe ne Ariſtotelem, Platonem, & ceteros ſpeciatim citem, id intelligi univerſe de ceteris poteſt, quod Cicero habet, dum: *De natura*, inquit, *ita dicebant, ut eam dividerent in res duas, ut altera eſſet efficiens; altera autem, quaſi huic ſe præbens, ea, qua efficeretur aliquid. In eo, quod efficeret, vim eſſe cenſebant; in eo autem, quod efficeretur, materiam quandam; in utroque tamen utrumque. Neque enim materiam ipſam cohærere potuiſſe, ſi nullu vi contineretur, neque vim ſine aliqua materia, &c.* Ut paucis dicam, hæc duo ſunt, in quorum inveſtigatione Phyſici ſemper maxime, quod ex ipſis maxime pendeant, quæ ſunt naturæ opera, incubuerunt.

Epiſt. 65.

1. Acad.

Sed de principio quidem efficiente, ſeu cauſa libro inſequente; de materiali, ſeu materia diſſerendum in iſto eſt. Prænotandum tamen, cum *principii* vox videatur utrique proprie convenire [ut enim materia dicitur principium, ex quo aliquid fit; ſic cauſa principium, a quo aliquid fit] uſu tamen quodam eveniſſe, ut attribueretur præſertim materiæ; & non modo quidem ſingulari numero, ſed numero etiam multitudinis; exinde enim factum eſt, ut περὶ ἀρχῶν, *de principiis* agere, ſeu τῶν ὄντων ἀρχὰς, *rerum principia* inquirere, intellectum vulgo, acceptumque fuerit de materialibus principiis. Sane & Ariſtoteles, dum quæ ſint germana habenda principia definiens; *Oportet*, inquit, *principia neque ex ſe invicem eſſe, neque item ex aliis, ex ipſis vero eſſe omnia*, non alia principia, quam materialia intellexit. Probanda interim definitio, obſervandumque, dum dicitur, debere *ex principiis eſſe omnia*, indicari cauſam, cur principia ſint; dum vero non debere, *neque ex ſe invicem, neque ex aliis fieri*, indicari, quamobrem ſint prima. Quanquam neque dicenda forent eſſe proprie principia, ſi priora haberent, neque prima forent. Præclare videlicet Plato: *Principii*, inquit, *nulla eſt origo; nam ex principio oriuntur omnia; ipſum autem nulla alia ex re naſci poteſt; neque enim eſſet id principium, quod aliunde progigneretur.* Cum materialia porro hæc principia initia quoque, & primordia dicantur, tum pleriſque etiam familiare fuit, ut *elementa* dicerentur. Quod non fuerit autem probata omnibus nuncupatio, factum ex eo fuit, quod vox *elementi* fuerit primitus attributa igni, aëri, aquæ, terræ, hoc eſt, quatuor corporibus; quæ omnes deinceps non probarunt dici prima principia, quia in ſe mutuo tranſmutarentur, fierentque ex ſe invicem, ac etiam ex aliis prioribus forent. Ejuſmodi autem fuere Stoici, qui aliunde etiam, cum vellent principia debere eſſe generationis, corruptioniſque expertia, talia non habuere elementa; quæ eſſe futurum reputarunt, ut in conflagratione Mundi generali corrumperentur; quod a Laërtio proditum eſt. Fuere & Plutarchus, aliique, qui in Thalete reprehenderunt, quod principium, & elementum habuerit quaſi ſynonyma; tametſi, ut prima dicuntur principia, ne intelligantur ſecunda, quæ ſunt ex primis, ſimplicibuſque, & inconcretis compoſita; ſic & non incongruum videtur prima elementa dicere, ne intelligantur vulgaria elementa, aliave concreta ex primis, ut voces proinde ſynonymæ habeantur. Ita certe egit Lucretius, cum & prima elementa dixit, & cum litteris ea comparavit, quæ ſyllabarum, dictionumque, quaſi elementorum ſecundorum reſpectu, orationis totius principia, elementave prima ſunt. Egit & Galenus, quatenus rem explicuit, reſolvendo ſyllabam *ſtra*, quouſque perventum ad *a*,

1. phyſ. 5.

in Phædr.

lib. 7.

lib. 1. & 2.

comm. 1. in lib. de nat. hum.

ad *a*, cujus ſimplex ſit, & incompoſitus ſonus.

Utcumque ſit, ſeu ea principia, ſeu elementa prima lubeat dicere, ipſa eadem ſunt cum ea, quam dicimus materiam primam. Tametſi enim Ariſtoteles dici prima principia non modo materiam, ſed etiam formam, & privationem velit; non congruit hoc tamen traditæ ab ipſo principiorum definitioni; ut deducendum poſterius eſt. Ut quadamtenus autem declaretur, quæ prima principia, quam materiam primam dicamus, ecce in homine, v. c. materia, ſeu principia, ex quibus conſtat, dici poſſunt caput, torax, venter, brachia, crura, minoresque etiam partes, ex quibus quaſi contextus eſt; at non ſunt hæc prima, quia conſtant & ipſa ex prioribus, ut puta ex carnibus, viſceribus, oſſibus, medullis, membranis, nervis, &c. ſed neque iſta ſunt adhuc prima; priora enim illis ſunt, ex quibus formata, concretaque fuere ſemen, chylus, ſanguis; quæ ne ſunt quidem adhuc prima; cum priora illis ſunt alimenta, ex quibus deducta, fruges, fructus, vinum, & alia. Neque vero hæc adhuc prima, fuere enim procreata ex terra, ex aqua, & ut volunt etiam ex aëre & igne. Cumque ſint qui velint eſſe hæc tandem prima, quia non conſtat terra, niſi ex particulis, quarum quælibet terra ſit; & aqua aliaque conſimiliter; ſunt tamen qui velint & iſta, & alia conſtare ex aliquo ſalſo, aliquo acido, aliquo pingui, quæ ſal, mercurium, & ſulphur vocant, quæ cum reſolvi ulterius non valeant, ideo debeant prima cenſeri. Porro tamen ſunt, qui contendant iſta reſolvi poſſe ulterius in ea, ex quibus tum ipſa, tum univerſe omnia conſtant corpuſcula minutiſſima, atomos vocata, quæ quia reſolvi amplius non valeant, ideo ſint denique habenda pro prima materia, ſeu primis principiis, primisve elementis rerum. Atque ex hoc eſt cur memoratus Galenus, poſtquam retulit ex antiquis philoſophis Empedoclem, Parmenidem, Meliſſum, Alcmæonem, Heraclitum, adiicit alias Prodicum, conſcripſiſſe libros de Natura ſingulareis, ac fuiſſe etiam, qui pluſculos, plurimos autem Epicurum; ſubiiciat, qui fecit initium librorum ab illa inquiſitione: Πότερον ἕν τι καὶ ἁπλῶν ἐστιν ὃ τὴν φύσιν εὑρεῖν ἐπιχειρῦμεν, ἢ σύνθετον ἐκ τίνων ἑαυτῦ προτέρων ἁπλῶν, ἅπερ δὲ μετ' αὐτὺς τὺς παλάιυς ἐβυλήθησαν ὀνομάσαι στοιχεῖα: *Illud-ne, cujus naturam invenire adnitimur, unum quidpiam, ſimplexque ſit; an vere compoſitum ex aliquibus, quæ ipſo priora, ſimpliciaque ſint, quæque recentiores vocare elementa conſueverunt.*

loc. cit. 1. de Elem.

Haud abs re porro prima materia [principiorumve, ſeu elementorum, ex quibus omnia primo componuntur, aggeries] appellata eſt Græcia ὕλη, quæ vox *ſylvam* ſignificat, quoniam ut ſylva, arborumve aggeries, eſt reſpectu lignariæ artis quaſi prima materies, ex qua lignea omnia opera conficiuntur; ſic naturæ rerum materia eſt veluti ſylva, ex qua omnia naturæ opera depromuntur, ac fiunt. Videlicet ut artifex aſſumpto ex ſylva trunco arboris ipſum format in ſtatuam, aliudve opificium; ſic naturale agens aſſumptam materiæ portionem format in plantam, animal, aut aliud naturale corpus. Unde & facile intellectu videtur primo, quemadmodum truncus, tametſi ſit lignum, nullam tamen ex ſe habet formam lignei opificii, ut puta nec ſtatuæ, nec januæ, nec menſæ, nec ſcamni, nec lecti; & neque ſtatuæ hominis, aut equi; neque hominis hujus, aut illius, &c. ſed indifferens eſt ad quamcumque formam, quam artifex induxerit, accipiendam; ſic naturalium rerum materiam, tametſi ſit corpus, ex ſe tamen nullam habere corporis ullius determinati formam; hoc eſt, non hominis, non bruti, non plantæ, non lapidis, non rei alterius; ſed indifferentem eſſe, ut omnem, & quamlibet formam, quam naturale agens induxerit, accipiat. Deinde, quemadmodum truncus poteſt quodvis ligneum opificium evadere, dicique adeo eſſe quodlibet opificium potentia; ita poſſe materiam evadere corpus naturale quodlibet, dicique adeo eſſe poteſtate corpora omnia; tametſi actu nunquam, niſi unum [& ſuccedenter quidem, ſive unum poſt aliud] ſit. Nimirum, ut truncus unam adeptum formam, non poteſt niſi illa deſtructa, aliam aſſequi; ſic neque materia unam habens formam, non poteſt, niſi ex illius deperditione aliam obtinere. Poſſet res forte percipi clarius comparando materiam aut cum maſſa ceræ, quæ impreſſione varia ſigilla, aut cum maſſa æris, quæ fuſione varias facies ſuccedenter accipit; verumtamen res ſatis liquet. Ad-hæc, quemadmodum opificium habet a trunco, ut ligneum ſit, a forma ut ſit tale opificium ligneum, veluti janua, potiusquam ſcabellum; ſic quodlibet opus naturæ habere a materia quidem, ut corporeum, ſeu corpus ſit; at vero e forma, ut tale corpus, veluti homo, potiuſquam equus.

Cur materia prima exigatur.

Itaque materia eſt corpus, cujus per totum Mundum diffuſi omnia, quæ dicuntur corpora ſpecialia, cœli, ſidera, aër, aqua, terra, lapides, metalla, plantæ, animalia, ac generatim cetera, portiones quaſdam obtinent, ſed ſub diverſis tamen formis, quæ faciunt illorum inter ſe diſcrimen. Neque vero te quicquam moveat, quod materiam corpus dicamus, cum dicatur tamen Ariſtoteli *neque eſſe quid, neque quantum, neque eorum, quibus ens determinatur, aliquid;* quippe hoc quoque dictum Ariſtotelis cum iis, quæ ſunt mox deducta cohæret. Eſt enim materia ex ſe quidem corpus; at non ex ſe tamen animal, aut planta, quæ ſunt ex genere ſubſtantiæ illi intellectæ nomine *quid;* non magnum, aut parvum, quæ ex genere quantitatis; non calidum, aut frigidum, quæ ex genere qualitatis: atque ita de generibus, categoriiſve ceteris, quas ille facit ſpecies entis, ſeu quibus vult ens additis differentiis determinari. Pari certe modo dici poteſt truncus non eſſe ex ſe neque ſtatua, neque ſedile, neque ullum eorum, quibus lignum determinatur, opificiorum. Ceterum vero Ariſtoteles videtur abunde rem ſubolfeciſſe, cum eodem loco dicit materiam ita eſſe ſubſtantiam, ut, *niſi ipſa ſubſtantia foret, quæ alia foret, fugeret nos;* ac ruſus, *videri maxime ſubſtantiam ſubjectum primum*, ſeu materiam *eſſe*. Ex quo proinde ſit, ut ne videatur quidem ex Ariſtotelis eſſe mente, quod reputare vulgo ſolent, eſſe materiam *prope nihil*. Ecquo vero jure talis reputetur; cum ipſa ſit potius, a qua unaquæque res habet ſuam molem, conſiſtentiam, craſſitudinem, corpulentiam, quam ſi adimas, nihil amplius res ſit, ſecus ac ſi ſolam ademeris formam? Quod putant certe ipſam formam eſſe quoque ſubſtantia, ſubſtantiæque partem, adeoque etiam corporis; id præter ipſius Ariſtotelis mentem faciunt, ut ex interpretibus Græcis conſtat, nominatimque ex Alexandro, qui eſſe formam rem incorpoream declarat. Et dicit quidem Ariſtoteles eſſe formam quoque οὐσίαν: ſed hoc nomine non ſubſtantia, quæ ad rationem corporis generalem attinet: ſed eſſentia, quæ ad ſpecialem determinati corporis confert. Quo modo figura Mercurii

6. vel 7. met. 3.

1. de An. 4. 7. & 12. Met. 2. de An. 1. & 2.

eſt

—— eſt quidem de eſſentia ſtatuæ, qua Mercurius repræſentatur; at non eſt tamen de ſubſtantia, cujuſmodi eſt æs, lapis, aut lignum dumtaxat. Verum hac de re poſtmodum uberius. Addo ſolum illos ex ſcholaſticis Interpretibus videri rem propius animadvertiſſe, qui tametſi materiam ſpoliarint formis ceteris, reliquere ipſi nihilominus, quam & dixerunt formam corporeitatis; quippe a qua habeat ut corpus ſit, & cum qua formis ceteris ſubſit.

Cur materia primo exigatur.

Cum hic obſervandum interim videatur, quæ ſit corporis univerſe ſumpti natura, ſeu notio, res pæne tamen confecta ex iis manet, quæ ſuperius attigimus, cum circa rerum diviſionem memoravimus Epicurum, & cum ipſo Lucretium Univerſum, ſeu naturam rerum in corpus, inaneque partiri. Exinde enim habetur corpus ita ab inani diſtingui, ut cum inane ſit molis expers, intactile, incapax actionis, paſſionis, reſiſtentiæ; corpus ſit mole præditum, tactile, actionis, paſſionis, reſiſtentiæ capax. Et quamvis aliunde ſit nobile genus ſubſtantiæ incorporeæ, quæ & ſpiritualis, intellectualisque ſolet appellari, & Deo tribuitur, cui competit actio, & Angelo etiam, rationalique animæ, cui utrique actio, & paſſio; adhuc tamen corpus a genere hoc incorporeo differt, quod & mole ſit præditum, & ratione molis tactile, ac reſiſtentiæ capax. Nempe & hoc innuit
Joan. 20. Chriſtus Dominus, cum corpore licet glorioſus, probari voluit digito eſſe ſe corpus, non ſpiritum; & nemo abnuit, quod ait Lucretius:

lib. 1. v. 305. *Tangere enim, & tangi ſine corpore nulla poteſt res.*

Quod Epicurus porro, quid ſit corpus deſcribens, corporisve notionem tradens, dicit apud Empiricum: Κατὰ ἄθροισμαν σχήματός τε καὶ μεγέθους, καὶ ἀντιτυπίας, καὶ βάρους, τὸ σῶμα νενοῆσθαι: *Intelligi corpus ex congerie figuræ, magnitudinis, reſiſtentiæ* [ſeu ſoliditatis, ac impenetrabilitatis mutuæ] *& gravitatis*; attinet id quidem præcipue ad primorum corporum, ſive atomorum notionem, quippe eaſdem-met illis proprietates, quas hic deducit tribuit: verum attinet quoque ad notionem ſecundorum omnium, concretorumve corporum, ut quæ non aliunde, quam ex ipſis conſtent. Sane etiam quod Ariſtoteles ait illos,
4. Phyſ. 7. qui inane aſſerunt, *eſſe omne corpus ἁπτὸν tangibile* exiſtimare; id tam de illis primis, ſimplicibusque corporibus, quam de poſterioribus, ſeu concretis, compoſitisve eſt intelligendum; ex hocque eſt illa apud Lucretium Antitheſis, qua convenire dicitur:

lib. 1. *Tactus corporibus cunctis, intactus inani.*

Et cum Epicurus conſcripſerit librum περὶ ἁφῆς, *de Tactu*, videtur omnino in illo egiſſe de tactu, non ut ſenſus eſt animalis proprius, ſed generalius, ut eſt contactus duorum quorumcumque, ſeu ſimplicium, ſeu concretorum corporum, ſecundum ſuperficies ſibi occurrentium, & quam mox dici audivimus ἀντιτυπίαν, *reſiſtentiam*, ſeu *impenetrabilitatem mutuam* experientium. Præterea autem vulgo quoque admitti duo quælibet corpora non poſſe in eodem ſimul loco eſſe, quod dari non poſſit mutua dimenſionum utriuſque penetratio; idque ideo eſſe, quia unaquæque dimenſio certum locum occupans illi exæquetur, ipſumque compleat, neque idem locus capax ſit duplicis ſimul complementi. Qua ratione vero fiat, ut corpus molle ad tactum cedat, ut vinum aquam in ſe admittat, ac cetera ejuſmodi citra penetrationem fians, propriis locis dicendum eſt.

Ep. ad Herod. Atque hoc quidem loco nihil eſt neceſſe probare dari corpora; quando, ut ait Epicurus: Καὶ αὐτὴ ἡ αἴσθησις ἐπὶ πάντων μαρτυρεῖ, *ipſe maxime atteſtatur ſenſus*, ac id imitatus Lucretius:

Corpus enim per ſe communis deliquat eſſe lib. 1. v. 425.
Senſus; quo niſi prima fides fundata, &c.

Verum prætereundum non eſt corpus, quo de heic agimus, naturale dici ad mathematici diſcrimen. Scilicet materia, tametſi ex ſe ſit corpus indeterminatum, hoc eſt non iſtam potius, quam illam formam habeat, aliquam tamen ſemper habet; & quia forma dicitur natura, quatenus eſt principium, & ratio diſtinguendi corpus, cui ineſt, a ceteris omnibus, tribuendique ipſi ut tale ſit, unde & corpus dicitur eſſe talis naturæ, ſeu habere talem naturam; heinc efficitur, ut & materia formam habens, & quod ex materia, formaque reſultat, ſeu conſtat, dicatur *corpus naturale*. At vero, quia materia, ac per ipſam corpus omne naturale, ceteras inter proprietates præditum eſt magnitudine, quantitateve, quæ extenſione, dimenſioneve trina, ut puta longitudinis, latitudinis. & profunditatis conſiſtit; ideo Geometra, Mathematicusve proprietatem hanc deligens, ipſam a materia mente ſeparat, ſeparatamque conſiderat, & de ſeparata demonſtrationes texit. Et quia dimenſio profunditatis reliquas duas complectitur, talisque eſt, qualis ineſſe intelligitur; ideo ipſa quoque appellatur corpus, ſed mathematicum tamen, ſeu geometricum, & de genere quantitatis, non item vero de genere ſubſtantiæ, ſeu materiæ, a qua intelligitur mente, conſiderationeve abſtractum. Heinc eſt proinde, cur dici audias ſpectari a Geometra lineam, quaſi longitudinem expertem latitudinis, & ſuperficiem, quaſi latitudinem, quæ ſit expers profunditatis; tametſi in re ipſa, hoc eſt in materia, materialive corpore nulla longitudo ſine latitudine ſit; nulla latitudo ſine profunditate. Sed hac de re etiam aliquid inferius. Addo heic ſolum magnitudinem, extenſionem, ſeu quantitatem, quod ad rem ipſam attinet, comitem eſſe materiæ adeo individuam, ut, vi quidem naturæ, Inſeparabilis ab ea ſit, quod videri poſſit nihil eſſe aliud, quam ipſa materia quatenus extenſa, conſideratave, prout non eſt in puncto, ſed parteis extra parteis habet, ac eſt longe, late, profundeque diffuſa. Poſſe eam nihilominus virtute Divina ſecerni, & Sacra Fide edocemur, & res alias dicenda eſt.

Intelligi porro ex his jam videtur, quæ ſit materiæ, principiorumve materialium neceſſitas. Scilicet, quia res naturales variis inter ſe formis diſtinguuntur, & formæ eſſe per ſe non poſſunt, ſed alicui materiæ, corporive neceſſario inſunt; ideo neceſſarium eſt prorſus, ut materia ſit, communeve corpus, quod omnibus Mundi formis ſubſternatur. Cumque omnis res naturalis eſſe debeat molis, magnitudinis, quantitatisve alicujus, ratione cujus tangere, tangi, agere, & pati valeat, materia ex hoc quoque neceſſaria eſt, ſine qua moles, magnitudo, quantitas eſſe nulla poteſt. Et ut rerum formæ per generationem, corruptionemque varie commutentur, neceſſe eſt profecto, ut materia ſit, quæ quaſi commune ſubjectum, ut unam amittit, quam ſuſtentaverit, ſic aliam excipiat, quam pariter ſuſtentet. Ex quo aliunde intelligi poteſt, cur materia eſſe ingenerabilis, incorruptibilisque dicatur. Nam formæ quidem adveniunt, abeuntque, oriuntur, & intereunt, corporaque adeo ſpecialia, & quatenus talia generantur, & corrumpuntur, at ipſa interim materia ingenita manet, atque incorrupta, ac tanta adhuc eſt, quanta initio fuit. Poteſt & rurſus intelligi magnitudinem, ſive quantitatem ſic eſſe materiæ

coævam,

coævam, ut neque augeatur, neque minuatur; ſed cum materia ſimul aut maneat, aut tranſeat; aut rareſcat, aut denſeſcat; aut addatur, aut detrahatur; ac interim ſemper alicubi exſtet. Ceterum & quia materia in rerum ſucceſſione, & generationum, corruptionumque ſerie, eſt ſemper omni forma prior, omni forma poſterior, tanquam prævia, ſocia, & ſuperſtes cuilibet formæ, ſumpta exinde fuit effati illius occaſio, quod Satyricus expreſſit illo carmine:

Perſ. ſat. 3. *De nihilo nihil, in nihilum nil poſſe reverti.*

Fuiſſe vero effatum admiſſum ab omnibus phyſicis teſtatur Ariſtoteles cum in primo phyſico docet

cap. 4. eſſe κοινὴν δόξαν *communem ſententiam*, ὡς οὐ γιγνομένου οὐδενὸς ἐκ τοῦ μὴ ὄντος, *quod ex nihilo nihil fiat*. Et mox, *fieri quidpiam*, ἐκ τῶν μὴ ὄντων *ex non entibus impoſſibile eſt; Phyſicique omnes in hanc*

1. de gen. 3. *opinionem* ὁμογνωμονοῦσι *conſentiunt*. Ac alio loco: *Id maxime*, inquit, *veriti ſunt ſemper, qui philoſophati ſunt primi, ne gigni quidpiam aſſererent ex nihilo præexſiſtente*. Unde & Cicero: *Erit*

2. de divin. *aliquid*, inquit, *quod ex nihilo oriatur, aut in nihilum ſubito occidat? Quis hoc phyſicus dixit un-*

1. adv. Log. *quam?* Reſponderi poſſet, dixiſſe apud Empiricum Xeniadem Corinthium, expreſſa enim verba ſunt: Καὶ ἐκ τοῦ μὴ ὄντος πᾶν τὸ γινόμενον γίνεσθαι, καὶ εἰς τὸ μὴ ὂν πᾶν τὸ φθειρόμενον φθείρεσθαι. *Quicquid fit, ex nihilo fieri: & quicquid corrumpi in nihilum* (fortaſſe ex hoc eſt, cur Ariſtoteles in

lib. 12. c. 6. metaphyſicis, opinionem eſſe dicat σχεδὸν ἁπάντων *fere omnium* non ſimpliciter omnium phyſicorum) verum explicari id poteſt eo modo, ac ſenſu, quo ipſe Ariſtoteles fieri aliquid docet ex non-ente; non illo quidem ſimpliciter, quaſi aut nulla præexſiſtente, aut nihil ſui conferente materia; ſed non-ente per accidens, videlicet ex privatione adjuncta ipſi materiæ, ea ratione qua muſicus ex non-muſico aliquis evadit.

Sed enim-vero, quia nemo uberius, quam Epicurus, aut qui ipſum eſt imitatus Lucretius hujuſcemodi effatum deduxit, id quid ſit, ſubjiciendum eſt. Præmittit ergo Epicurus in Epiſtola ad Herodotum: *Ex nihilo nihil fieri, in nihilum nihil abire*. Rationem autem ſubjicit: *Nam, ſi aliquid*, inquit, *ex nihilo fieret, poſſet quidlibet undelibet naſci, nullatenus nempe ſeminibus egens: &, ſi illud, quod interit, in nihilum occideret, perirent prorſus omnia, tanquam non ſuperſtitibus iis, in quæ diſſolverentur*. Quo loco id, quod eſt in textu πᾶν ἐκ παντὸς, *quidlibet undelibet*, non *quidlibet ex quolibet* reddo, quoniam vox illa ἐκ παντὸς, habitudinem potius loci, quam materiæ ſignificat; ut hic nimirum ſenſus ſit, poſſe hominem v. c. indiſcriminatim prodire ex viſceribus mulieris, vaccæ, canis, arboris, lapidis, terræ, aquæ, aëris, ignis, Solis, Lunæ, inanis ipſius, ſi ad illius originem materia nihil conferat; quoniam non major in uno loco (quicquid in eo denique ſit) quam in alio eſt diſpoſitio, ut ex nihilo quidpiam procreetur. Hac certe de cauſa Lucretius priorem effati partem, ſeu *ex nihilo nihil* probaturus inde exorditur:

lib. 1. v. 180.
Nam ſi de nihilo fierent, ex omnibu' rebus
Omne genus naſci poſſet, nil ſemine egeret.
E mare primum homines, e terra poſſet oriri
Squammigerum genus, & volucres erumpere cœlo,
Armenta, atque aliæ pecudes, genus omne ferarum
Incerto partu culta, ac deſerta teneret.
Nec fructus iidem arboribus conſtare ſolerent,
Sed mutarentur; ferre omnes omnia poſſent;
Quippe ubi non eſſent genitalia ſemina quoique,
Qui poſſet mater rebus conſiſtere certa?
At nunc ſeminibus quia certis quicque creatur,
Inde enaſcitur, atque oras in luminis exit, Cur materia prima exigatur.
Materies ubi ineſt quojuſque, & corpora prima.
Atque hac re nequeunt ex omnibus omnia gigni,
Quod certis in rebus ineſt ſecreta facultas.

Confirmat vero id ex ſtatis temporum effectibus:

Præterea, cur vere roſam, frumenta calore, v. 175.
Viteis autumno fundi ſuadente videmus;
Si non certa ſuo quia tempore ſemina rerum
Cum confluxerunt, pateſit, quodcumque creatur,
Dum tempeſtates adſunt, & vivida tellus
Tuto res teneras effert in luminis oras?
Quod ſi de nihilo fierent, ſubito exorerentur
Incerto ſpatio, atque alienis partibus anni.
Quippe ubi nulla forent primordia, quæ genitali
Concilio poſſent arceri tempore iniquo.

Itemque ex naturali incremento rerum:

Nec porro augendis rebus ſpatio foret uſus v. 185.
Seminis ad coitum, e nihilo ſi creſcere poſſent.
Nam fierent juvenes ſubito ex infantibu' parvis,
E terraque exorto repente arbuſta ſalirent;
Quorum nil fieri manifeſtum 'ſt, omnia quando
Paulatim creſcunt, ut par eſt, ſemine certo,
Creſcendoque genus ſervant, ut noſcere poſſis
Quæque ſua de materia grandeſcere, alique.

Quo proinde pertinet illud de alimenti neceſſitate:

Huc accedit, uti ſine certis imbribus anni v. 193.
Lætificos nequeat fœtus ſubmittere tellus:
Nec porro ſecreta cibo natura animantum
Propagare genus poſſet, vitamque tueri.
Ut potius multis communia corpora rebus
Multa putes eſſe, ut verbis elementa videmus,
Quam ſine principiis ullam rem exſiſtere poſſe.

Rurſus etiam ex definita rerum naturalium magnitudine, atque duratione:

Denique, cur homines tantos natura parare v. 200.
Non potuit, pedibus qui pontum per vada poſſent
Tranſire, & magnos manibus divellere monteis
Multaque vivendo vitalia vincere ſecla;
Si non materies quia rebus reddita certa 'ſt
Gignundis, e qua conſtat quid poſſe oriri?
Nil igitur fieri de nilo poſſe fatendum 'ſt,
Semine quando opus eſt rebus, quo quæque creatæ
Aëris in teneras poſſint proferrier auras.

Ac demum ex iis, quæ humana induſtria proveniunt:

Poſtremo quoniam incultis præſtare videmus v. 209.
Culta loca, & manibus meliores reddere fœtus:
Eſſe videlicet in terris primordia rerum,
Quæ nos fœcundas vertentes vomere glebas,
Terraique ſolum ſubigentes, cimus ad ortus.
Quod ſi nulla forent, noſtro ſine quæque labore
Sponte ſua multo fieri meliora videres.

Ad poſteriorem effati partem: *In nihilum nihil*, quod ſpectat, ſic illam proponit Lucretius:

Huc accedit uti quidque in ſua corpora rurſum v. 216.
Diſſolvat natura, neque ad nihilum interimat res:

Ac rationem, paucis interpoſitis, ſic deducit:

Præterea quæcumque vetuſtate amovet ætas, v. 226.
Si penitus perimit, conſumens materiam omnem;
Unde animale genus generatim in lumina vitæ
Redducit Venus? aut redductum dædala tellus
Unde alit, atque auget generatim pabula præbens?
Unde mare, ingenui fontes, externaque longe
Flumina ſuppeditant? Unde æther ſidera paſcit?
Omnia enim debet, mortali corpore quæ ſunt
Infinita ætas conſumſe anteacta, dieſque.
Quod in eo ſpatio, atque anteacta ætate fuere,
E quibus hæc rerum conſiſtit ſumma refecta,
Immortali ſunt natura prædita certe;
Haud igitur poſſunt ad nilum quæque reverti.

Oſten-

——— Oſtenſum fuerat jam antea res in nihilum non in-
Cur materia primo congeritur. terire, ex vi, quæ neceſſaria eſt, ut unaquæque diſſolvatur:

Lib. 1. v. 218. *Nam ſi quid mortale e cunctis partibus eſſet,*
Ex oculis res quæque repente erepta periret:
Nulla vi foret uſus enim, quæ partibus ejus
Diſcidium parere, & nexus exſolvere poſſet.
At nunc æterno quia conſtant ſemine quæque,
Donec vis obiit, quæ res diverberet ictu,
Aut intus penetret per inania, diſſolvatque,
Nullius exitium patitur natura videri.

Deinceps vero oſtenditur ex eo, quod non una vis ad diſſolvendum omnia ſufficiat:

v. 239. *Denique res omneis eadem vis, cauſaque volgo*
Conficeret, niſi materies æterna teneret
Inter ſe nexus, minus, aut magis endopedita;
Tactus enim leti ſatis eſſet cauſa profecto.
Quippe ubi nulla forent æterno corpore, eorum
Contextum vis deberet diſſolvere quæque.
At nunc inter ſe, quia nexus principiorum
Diſſimiles conſtant, æternaque materies eſt,
Incolumi remanent in corpore, dum ſatis acris
Vis obeat, pro textura quojuſque reperta.
Haud igitur redit ad nihilum res ulla, ſed omnes
Diſcidio redeunt in corpora materiai.

Et quia res pleræque ſunt, quæ dum diſſolvuntur, ita ex oculis, manibusque evaneſcunt, ut prorſus perire videri poſſint, ſubiicitur:

v. 251. *Poſtremo pereunt imbres, ubi eos pater æther*
In gremium matris terrai præcipitavit.
At nitidæ ſurgunt fruges, ramique vireſcunt
Arboribus; creſcunt ipſæ, fœtuque gravantur.
Hinc alitur porro noſtrum genus, atque ferarum:
Hinc lætas urbeis pueris florere videmus,
Frondiferasque novis avibus canere undique ſilvas,
Hinc feſſæ pecudes pingues per pabula læta
Corpora deponunt, & candens lacteus humor
Uberibus manat diſtentis. Hinc nova proles
Artubus infirmis teneras laſciva per herbas
Ludit, lacte mero menteis perculſa novellas.
Haud igitur pereunt penitus quæcumque videntur;
Quando alid ex alio reficit natura, nec ullam
Rem gigni patitur, niſi morte adjutam aliena.

Ceterum, cum iſtud effatum: *Ex nihilo nihil; in nihilum nihil*, admitti valeat in Epicuro, Philoſophisque ceteris, quatenus intra naturæ vireis, & quaſi metas conſiſtitur; intolerabile tamen eſt, quatenus ab illis extenditur etiam ad Divinam vim, juxta illud videlicet:

Lucr. lib. 1. v. 151. *Nullam rem e nihilo gigni divinitus unquam.*

Quippe Auctor naturæ legibus naturæ non adſtringitur, ac infinita pollet vi, qua diſtantiam illam quaſi infinitam ſuperet, quæ interjacet inter *aliquid*, & *nihil*. Quare & haud abs re propterea Tertul. adv. Hermog. Sanctorum Patrum aliqui Philoſophos illos damnarunt, & hæreticorum Patriarchas dixerunt, quod Hermogenes, aliique ipſos imitati cenſuerunt non ex nihilo, ſed ex materia creatum Mundum: &, ceteros inter, Lactantius præclare, id improbans, 2. inſtit. 10. quod ſpeciatim Cicero, & Seneca dicunt: *Ut faber, cum quid ædificaturus eſt, non ipſe facit materiam, ſed ea utitur; ita divina providentia materiam præſto eſſe oportuiſſe, non quam ipſa faceret, ſed quam haberet paratam*; excipit in hunc modum: *Faber ſine ligno nihil ædificabit, quia lignum ipſum facere non poteſt; non poſſe autem, imbecillitatis eſt humanæ. Deus vero facit ſibi ipſe materiam, quia poteſt; poſſe enim Dei eſt; nam ſi non poteſt, Deus non eſt. Homo facit ex eo, quod eſt, quia per mortalitatem imbecillis eſt; per imbecillitatem definitæ, ac modicæ poteſtatis. Deus autem facit ex eo, quod non eſt, quia per æternitatem fortis eſt; per fortitudinem, poteſtatis immenſæ, quæ fine, ac modo caret, ſicut vita Factoris. Quid ergo mirum, ſi facturus Mundum Deus, prius materiam, de qua faceret, præparavit ex eo, quod non erat; quia nefas eſt Deum aliunde aliquid mutuari, cum in ipſo, vel ex ipſo ſint omnia. Nam ſi eſt aliquid ante illum, &, ſi factum eſt quicquam non ab ipſo, poteſtatem Dei, & nomen amittet.* Sic ille.

C A P U T II.

De opinionibus ſtatuentium pro principio materiam qualitatibus Elementaribus, &, ut vocant, primis, affectam.

SUppoſita neceſſitate materialis principii, inſignis præ aliis omnibus controverſia eſt, quodnam, qualeve illud ſit; &, ſit ne unum, an multiplex; &, ſi multiplex, quotuplex habendum. Attingit Ariſtoteles opinionum capita paucis, 1. Phyſ. 2. cum docet, aut unum, aut plura debere eſſe principia, ac ſi unum quidem, aut immobile, aut mobile; ipſumque aut aërem, aut aquam, aut aliud. Si plura, aut illa finita, ut puta duo, tria, quatuor, &c. aut infinita, illaque inter ſe vel ejuſdem, vel diverſæ ſubſtantiæ. Attingit etiam Empiricus, dum apud ipſum alii 2. adv. Phyſ. omnia ex uno generant, alii ex pluribus. Et inter priores, alii ex uno qualitate omni deſtituto, alii ex uno qualitate prædito, ut puta vel igne, vel aqua, vel alio. Inter poſteriores vero, alii ex numerabilibus, ſcilicet ex duobus, tribus, pluribusve; alii ex innumerabilibus, ſive infinitis; iisque aut ſimilibus ſimul, & impatibilibus, aut diſſimilibus, patibilibusque. Cum dicendum vero deinceps de opinionibus ſingulis, earumque auctoribus ſit, prætereunda heic imprimis eſt illa de uno, eoque immobili principio, quæ Parmenidi, 1. Phyſ. 2. ac Meliſſo ab Ariſtotele affingitur. Ut enim præ- 1. Met. 5. teream, ex deinceps dicendis, non poſſe principium eſſe unicum, conſtat manifeſte non poſſe illud eſſe immobile; quod, ut aliquid naſcatur, nutriatur, augeſcat, intereat, debet neceſſario materia diverſimode ſubigi, verſari, addi, detrahi, addenſari, attenuari, & qualitates, formasque varias induere, ac deponere; quæ ſunt ſane ab ente immobili nimis-quam aliena. Fuiſſe autem opinionem hanc ab Ariſtotele non jure Parmenidi, ac Meliſſo tributam, oſtenſum jam ſuperius eſt, ubi probavimus, quod illi de Univerſo, ac Deo, qui unum ſit, immobileque ens, theologice edixerant, ſic fuiſſe ab Ariſtotele traductum, quaſi loquentes phyſice, unum, atque immobile principium materiale poſuiſſent. Et fuiſſe certe aliam illorum, cum ſunt phyſice loquuti, ſententiam intelligitur non multo poſt. Præmitto ſolum, opiniones de materia, materialive principio varias ita diſquirendas cognoſcendasque eſſe, ut dicatur prius de illis, quæ ſtatuunt materiam qualitate quapiam affectam, ac poſterius de illis, quæ faciunt *ἄποιον ex-qualem*, qualitateve deſtitutam. Cumque qualitatum aliæ primæ, elementaresque vulgo appellentur, ut puta calor, frigus, humiditas, ſiccitas, quæ attribui ſolent elementis vulgaribus, igni, aëri, aquæ, terræ; aliæ ſecundæ, & concretarum ex elementis rerum propriæ, ut

puta

puta, color, ſapor, odor, & quæ ſunt ejuſcemodi;
idcirco initium videri faciendum ab illis opinio-
nibus, quæ ſtatuunt materiam priore qualitatum
genere affectam; atque adeo volunt materiale
principium aut unum eſſe elementum, aut plura.

Principio enim, ne repetamus primævum il-
lam occaſionem invehendi quatuor elementa, de
qua eſt fuſe ſuperius dictum, notandum eſt ſolum
omneis quidem Philoſophos ab antiquiſſimo uſque
tempore elementa illa quatuor agnoviſſe, ignem,
aërem, aquam, terram; ſed cum aliqui omnia,
aliqui tria, aliqui duo in principiis, ex quibus
omnia componerentur, habuerint; exſtitiſſe tamen
non paucos, qui delegerint unicum, quod pro
principio primo haberent, & ex quo tria reliqua
derivari arbitrarentur. De his vero ut primum
dicamus, qui ignem pro principio ſtatuerunt,
celebrari ſolent Heraclitus Epheſius, & Hippaſus
Metapontinus pythagoreus philoſophus. Ratio il-
lis fuit, quam habet Plutarchus, nam: *Ex igne*,
1. plac. 3. inquit, *generari omnia, & in ignem omnia inte-*
rire dicunt. Vide cohærenter, ut cenſuerint fuiſ-
ſe oniverſa initio ignis exſtinctione creata; vo-
luerunt enim partes illius craſſiſſimas omnium in
ſeſe coëuntes terram conſtituiſſe; terram autem
vi ignea, quæ ſuperſtes erat, laxatam edidiſſe
aquam; tum hanc exhalando produxiſſe aërem.
8. phyſ. 9. Subiicit Plutarchus [quod etiam Ariſtoteles in-
ſinuat] credidiſſe ipſos & Mundum, & corpora
omnia conſumptum iri rurſus ab igne, in Uni-
verſi conflagratione; adeo ut proinde ignis ſit
principium, ex quo exſiſtant omnia, & finis, in
In parenet. lib. 9. quem omnia reſolvantur. Verba ſunt Juſtini in
eandem ſententiam; ſed nota, cum legis *Heracli-*
tum Metapontinum, interpolari debere Heracliti
patriam, & Hippaſi nomen, uti factum a nobis eſt.
Adnotandum vero præſertim, quod Laërtius habet,
genuiſſe Heraclitum omnia raritate, & denſitate;
ita videlicet, ut ignis condenſatus evadat aër;
hic denſior factus evadat aqua; iſta effecta denſior
terra; ex qua deinde rarefacta generatur aqua; &
ex hac rarefacta aër, ex hoc rarefacto ignis ite-
rum. Unde & intelligis quid ſit, quod apud Laër-
tium Heraclitus vocat τὴν μεταβολὴν, *mutationem*,
alterationemve, ὁδὸν ἄνω, κάτω, *viam, quæ ſur-*
ſum, deorſum eſt; id ſcilicet ait ob hanc pro-
greſſionem, quæ ab igne in terram deſcendendo,
e terra in ignem aſcendendo fit.

Qui aërem ſtatuerint, celebrantur potiſſimum
Anaximenes, & Diogenes Apolloniates. Copulat
1. met. 3. illos Ariſtoteles, dum feciſſe eos ait aërem &
aqua priorem, & ſimplicium omnium corporum
principium. Adjunguntur ipſis ab Empirico &
1. adv. phyſ. lib. 2. Idæus Himeræus, & Archelaus Athenienſis [ta-
metſi iſte ex Laërtio, aliiſque aliud ſenſerit]
immo & juxta aliquos memoratus jam Heraclitus.
Ratio autem apud Plutarchum circa Anaximenem
dicitur, quod ex aëre naſcantur, & in aërem ex-
loc. cit. ſolvantur omnia: *Ita*, inquit, *anima noſtra, aër*
cum ſit, continet nos, & Mundum totum ſpiritus,
atque aër complectitur. Synonyma autem ſunt ſpiri-
Ecl. phyſ. lib. 2. *tus, & aër*, ſubiicit Stobæus. Quod apud Laër-
tium porro legitur Anaximenem conſtituiſſe pro
principio ἀέρα, καὶ τὸ ἄπειρον, *aëra, & infinitum*,
legendum videtur ἀέρα ἄπειρον, vel certe, καὶ τὸν,
aut καὶ τοῦτον ἄπειρον, *& ipſum quidem infinitum*;
neque enim duo poſuit, uti neque Archelaus,
neque Diogenes apud Stobæum, ubi leguntur po-
ſuiſſe ἀέρα ἄπειρον, *aërem infinitum*. En etiam
4. Acad. Ciceronis verba: *Anaximenes infinitum aëra; ſed*
ea, quæ ex eo orirentur, definita; gigni autem
terram, aquam, ignem, tum ex his omnia. Atti-
git heic Cicero generationem aliorum trium ele-
mentorum ex aëre, tanquam primo ſuppoſito; ſed *Qui materiam qualitatibus primis affectam dicant.*
Stobæus refert ab Archelao illam fieri raritate, &
denſitate; nimirum quaſi aër attenuatus poſſit
fieri ignis, inſpiſſatus aqua, quæ magis craſſeſcens
fiat terra; ex qua deinceps rareſcente aqua pro-
deat, uti & ex aqua iterum aër, ex quo quoque
rareſcente rurſus ignis gignatur. Idem Euſebius
ex Plutarcho circa Diogenem, Anaximenemque in- 1. præp.
ſinuat; ubi dum audis Anaximenem conſtituiſſe
aërem genere quidem infinitum, ſed qualitatibus
definitum, intelligere debes eſſe unam aëris im-
menſe diffuſi ſubſtantiam, quæ prædita, tempe-
rataque paucis qualitatibus, ut puta, calore, hu-
more, frigore, ſiccitate in gradu, ut loquuntur,
remiſſo.

Qui aquam ſtatuerit, celebratiſſimus eſt Tha- ibid.
les; ratio exſtat apud Euſebium, quod ex aqua
omnia oriantur, & in aquam omnia intereant; ſed
Ariſtoteles coniicit eam fuiſſe ſpecialem Thaleti 1. met. 3.
rationem, quod humidum eſſe videret tam ſemen,
unde animal fit, quam alimentum, unde vivit.
Idem Plutarchus etiam habet, cauſamque illam loc. cit.
adiicit, quod ignes Solis, ſiderumque, & totus
Mundus evaporatis ex aqua exhalationibus nu-
triantur. Subiicit ob eandem rationem dixiſſe
Homerum:

Ὠκεανός τ', ὅσπερ γένεσις πάντεσσι τέτυκται, Iliad. ξ. v. 246.
Oceanus cunctis præbet primordia rebus.

Ariſtoteles vero addit non deeſſe, qui putent loc. cit.
antiquiſſimos illos, ut puta Homerum, & Heſio- Iliad. ξ.
dum ea de cauſa appellaſſe Oceanum, & Tethyn v. 201. 302.
generationis parentes; ſimiliterque feciſſe Stygem,
hoc eſt aquam, Deorum juſiurandum, quod nihil
antiquius, & honorabilius jurejurando eſſe poſſit.
Heſiodi porro quod memini, revocat in mentem,
quod Scholiaſtes ait, Heſiodum, cum dicit Chaos in Theog.
fuiſſe primum exortum, ſignificaſſe aquam eſſe pri-
mum rerum omnium principium; *quam opinionem*,
inquit, *Thales Mileſius poſtea uſurpavit, ac Pin-* Olymp. 1.
darus etiam, cum ait ἄριστον μὲν ὕδωρ, *præſtantiſ-*
ſimam rerum eſſe aquam. Pari ratione interpreta-
tus Heſiodum eſt Achilles Tatius, qui Pherecy- in Arat. phæn.
den Thaleti adjunxit. Præterea autem, quod
Scholiaſtes heſiodicus ſubiicit, ideo ex aqua fieri
omnia, quod ex ea imprimis fiant elementa reli-
qua, condenſatione nempe terra, & majore, ma-
jorque rarefactione aër, & ignis; ac deinde ex
ipſis ſimul cetera. Præterea & quod Ariſtoteles
habet, incertum quidem eſſe, an hæc plane fue-
rit antiquiſſimorum illorum opinio; ſed certum
tamen eſſe Thaletem eo modo ſenſiſſe de primo
principio.

Qui terram denique ſtatuerit, non facile
reperias, Ariſtotelem ſi audieris. Nam, *quodlibet*, 1. met. 7.
inquit, *trium elementorum habuit auctorem ali-*
quem; quidam enim ignem, quidam aquam, qui-
dam aërem ajunt eſſe; at cur non dicunt etiam
terram, ſicuti vulgus hominum; nam omnia eſſe
terram dicunt: & Heſiodus quoque primum corpo-
rum terram eſſe ait; adeo antiquam, & popularem
contingit hanc eſſe ſententiam. Quo loco Ariſtote- lib. de nat. hom.
les tanquam manifeſtum ſupponit, Philoſophorum
veterum nullum terram habuiſſe pro principio;
& Hippocrates tamen docet tam fuiſſe, qui ter-
ram, quam qui ceterorum elementorum quodli-
bet pro principio habuerit; &, ſi Sexto Empi- 9. adv. phyſ.
rico, ac non uno quidem loco habenda fides, Phe-
recydes Syrus γῆν ἔλεξε πάντων εἶναι ἀρχὴν, καὶ
στοιχεῖον, *terram eſſe dixit rerum omnium princi-*
pium, atque elementum. Eandem ſententiam Xeno- 3. hypot. 4.
phani Euſebius ex Plutarcho tribuit, indicatque 1. præp. 2. adv. phyſ.
cele-

celebre carmen, quod ex eo habent Empiricus, Theodoretus, & alii:

Qui materiam qualitatibus primis affectam dicunt.

Ἐκ γαίης γὰρ πάντα, καὶ εἰς γῆν πάντα τελευτᾷ.
Ex terra omnia ſunt, in terramque omnia tendunt.

4. Therap.

Memoratus quoque Heſiodi Scholiaſtes aſſerit Hipponem feciſſe terram rerum principium. Debuere vero etiam iſti per varios gradus rareſactionis creare primum ex terra aquam, tum ex aqua aërem, & poſtremo ex aëre ignem. Atque hi quidem unicum ex vulgaribus elementis rerum principium eſſe dixerunt.

Quod ad eos ſpectat, qui dixerunt plura; conſtituere aliqui duo, quidam tria, plerique quatuor; nonnulli adjecere quintum. Ex iis, qui duo conſtituerunt haberi Xenophanes poteſt, de quo cum ſit verſus paullo ante citatus probans ipſum ſolam pro principio terram habuiſſe, profert tamen quoque Empiricus alium probantem habuiſſe & aquam:

3. hypoth. 4.

Πάντες γὰρ γαίης τε, καὶ ὕδατος ἐκγενόμεσθα,
Scilicet ex terra, atque unda progignimur omnes.

comm. 1. in lib. de nat. hom.

Et Galenus certe reprehendit Sabinum, quaſi imputantem Xenophani, quod dixiſſet hominem perinde eſſe terram, ac eſſe aquam Thales dixiſſet, Anaximenes aërem, cum id Thales dixiſſet nunquam. Poteſt etiam Parmenides vel ex Ariſtotele ipſo, quidquid illi circa unitatem, immobilitatemque principii oppoſuerit; ſiquidem cum Parmenides expreſſiſſet verſibus ſuis conſtare ex luce, & tenebris omnia:

Πᾶν πλέων ἐστὶν ὁμοῦ φάεος, καὶ νυκτὸς ἀφάντου,
Et luce, & nocte obſcura ſunt omnia plena.

1. phyſ. 5. 1. met. 5.

Ariſtoteles id accepit de calido, & frigido, adjecitque Parmenidem hæc poſuiſſe rerum principia, & perinde eſſe, ac ſi ignem, & terram poſuiſſet.

2. de gen. 5.

Alicubi etiam hæc ejus ſunt verba: *Qui duo rurſus principia faciunt, quemadmodum ignem, & terram Parmenides, ii quæ ſunt intermedia, veluti aërem, & aquam, horum ipſorum mixturam faciunt.* Prætereo autem Parmenidi adjungi poſſe

lib. 2.

tum Archelaum, quatenus apud Laërtium calidum quoque, & frigidum poſuit; tum Euripidem, quatenus apud Empiricum univerſa ex æthere, ac terra cenſuit generari:

2. adv. phyſ.

Αἰθέρα, καὶ γαῖαν πάντων γενέτειραν ἀείδω,
Ætheraque, & terram rerum decanto parentem.

Ubi nomine ætheris intelligendum eſſe ignem

1. de cœl. 3. 4. phyſ. 5.

vel ex ipſa Ariſtotelis interpretatione intelligi poteſt. Accenſeri deinde poſſunt OEnopides Chius, qui apud Empiricum conſtituit ignem, & aërem; & Hippo Rheginus, qui ignem, & aquam; vidimus hunc ſupra conſtituentem terram. Neſcio

1. met. 5.

autem, ob quam aliam cauſam Ariſtoteles, dum opiniones Philoſophorum circa principia recitat, Hipponem dignum non cenſeat, qui propter intelligentiæ ſimplicitatem commemoretur, niſi quod ignem, & aquam res adeo contrarias copulaverit. Quanquam Ariſtoteles ipſe contendit, ut poſtea dicetur, debere principia eſſe contraria inter ſe; & cum velit elementa, quantumvis contraria in mixto coire, nihil ſane dicturus eſt circa qualitates contrarias refractas, quod Hippon dicturus pari jure non fuerit. Deſiderari heic videbuntur, qui pro principiis habuerint aërem, & aquam; itemque aërem, & terram; at quorum fuerint iſtæ ſententiæ legiſſe non commemini.

Unum addo ob Anaximandrum, de cujus

4. Acad.

ſententia potiſſimum ambigitur. De ea Cicero in hunc modum, poſtquam Thaletis meminit: *At hoc Anaximandro populari, & ſodali ſuo non perſuaſit; is enim infinitatem naturæ dixit eſſe, e qua omnia gignerentur.* Sic apud Laërtium legitur pro

lib. 2.

principio, ac elemento τὸ ἄπειρον, *infinitum*. Idem Plutarchus, idem Stobæus, idem Empiricus aliquoties [tametſi ſecundo adverſus Phyſicos libro legitur mendoſe Anaximander pro Anaximene, ubi cum Hippaſo, & Thalete copulantur] idem plerique alii. Jam reprehendit quidem Plutarchus

1. plac. 3.

præ ceteris Anaximandrum, quod non definiat, quale-nam ſit hujuſcemodi infinitum, aër-ne, an aqua, an terra, an aliquid aliud. Sed cum apud Ariſtotelem phyſico primo legimus Phyſicos ſtatuiſſe pro primo principio aut trium elementorum unum [excluſit enim ſemper terram] aut aliud, quod ſit igne quidem denſius, aëre autem tenuius; docet Themiſtius hanc poſteriorem Anaxi-

text. 32. text. 44.

mandri fuiſſe ſententiam [idemque etiam reperit circa tertium phyſicum] quaſi nimirum Anaximander naturam quandam mediam inter aërem, ignemque conſtituerit; adeo proinde ut hæc opinio eadem cum illa OEnopidis Chii, ignem, aëremque copulantis ſpectare videatur. Id interim noto, quod Plutarchus habet, ideo placuiſſe Anaximandro eſſe infinitum principium, ut cum aliunde infinitos eſſe exiſtimaret Mundos, non deeſſet materies, unde illi gignerentur. Addo & quod Themiſtius poſt Ariſtotelem adnotat, exiſtimaſſe Anaximandrum non eſſe opus alteratione ad generationem rerum; ſed ex infinito illo elemento contrarietates inſertas, atque innexas excerni [propter communeis, puta, ignis, atque aëris qualitates] quæ aliunde ſufficerent generandis omnibus rebus. Hoc eſt autem fore, quod voluit dicere D. Auguſtinus, cum de Anaximandro loquens: *Non enim*, inquit, *ex una re, ſicut Thales ex humore, ſed ex ſuis propriis principiis quaſque res naſci putavit; quæ rerum principia ſingularum credidit eſſe infinita.*

Ex ceteris, qui plura duobus elementa poſuerint, unus pæne legitur Onomacritus, qui apud Empiricum, ignem, aquam, & terram ſtatuerit; 2. adv. phyſ.

niſi quod Magi apud Laërtium conſtituiſſe eadem tria leguntur; & videri poteſt Virgilius eodem reſpexiſſe illis verſibus: 2. Georg.

Tum Pater omnipotens fecundis imbribus æther
Conjugis in gremium lætæ deſcendit, & omneis
Magnus alit magno commixtus corpore fetus.

Communiſſima autem fuit ſententia conſtituentium quatuor. Certe etiam ex hactenus citatis teſtatur Laërtius Xenophanem poſuiſſe quatuor elementa; & quod Ariſtoteles de illa Parmenidis mixtura habet, innuit illi quoque elementa quatuor placuiſſe; favetque, quod Plato loquutus de Parmenide conjugationes calidi, & frigidi, humidi, & ſicci memoravit. Galenus quoque de Meliſſo [illo aliu ab Ariſtotele cum Parmenide impetito] conjicit ipſum nomine entis ingeniti, incorruptique intellexiſſe materiam quatuor elementis, videlicet igni, aëri, aquæ, terræ ſubſtratam. Eſt porro huſce adnumerandus potiſſimum Empedocles, qui licet & ipſe habeatur inter Theologos [ſiquidem Sphærum quoque poſuit, quem Themiſtius præ ceteris interpretatus eſt Deum] Phyſicis tamen quoque accenſeri vel ob hanc maxime ſententiam de quatuor elementis ſolet. Nempe ipſa quoque interdum ſuis appellat nominibus, veluti apud Empiricum:

comm. 1. de nat. hom.

Πῦρ, καὶ ὕδωρ, καὶ γαῖα, καὶ ἠέρος ἤπιον ὕψος, 1. adv. phyſ.
Ignis, aqua, & tellus, & mitior aëris aura.

Tametſi & nonnunquam nominibus Deorum, ut cum tam apud eundem, quam apud Plutarchum, & alios:

Τέσσαρα γὰρ πάντων ῥιζώματα πρῶτον ἄκουε, 1. plac. 3.
Ζεὺς ἀργὴς, Ἥρη τε φερέσβιος, ἠδ' Ἀϊδωνεύς,
Νῆστις

Digitized by Google

Νῆϛίς θ' ἣ δακρύοις τέλγει κρένωμα βρότειον,
Primo, cunctorum radices quatuor audi:
Candens Jupiter, almaque Juno, Plutoque demum,
Et Neſtis, lacrymis humanos quæ rigat alveos.

Ubi non obſcure Jovis nomine intelligit ignem, Junonis aërem, Plutonis terram, & Neſtis aquam. Intelligis vero obiter hunc morem uſurpandi nomina Deorum derivatum eſſe ex Theologia Ho-
3. met. 4. meri, Heſiodi, Orphei, de quibus propterea Ariſtoteles aliquando conqueritur. Profecto licet Homerus quoque interdum perſpicue ita dixerit,

Ἀλλ' ὑμεῖς μὲν πάντες ὕδωρ, καὶ γαῖα γένοισθε,
At vos terra ſimul cuncti fietis, & unde:

Interdum tamen Oceanum aquam, & Tethyn terram ſubintellexit, veluti illo carmine:

Iliad. ξ. *Ὠκεανόν τε Θεῶν γένεσιν, καὶ μητέρα Τηθύν,*
Oceanumque Deum patrem, & Tethyn genitricem:

Vulgareque eſt illum etiam quatuor intellexiſſe elementa, nomine puta Vulcani ignem, Neptuni aquam, Plutonis terram; nam Jovis quidem nomine intellexiſſe eum volunt cœlum. Ad Heſiodum quod attinet, videtur illius ſententia obſcurius expreſſa. En nempe carmina præcipua, quibus videtur eſſe loquutus de primis rerum principiis:

in Theog. *Ἤτοι μὲν πρώτιςα χάος γένετ' αὐτὰρ ἔπειτα,*
Γαῖ' εὐρύστερνος, &c.
Exortum primum Chaos eſt, dein pectore lata
Tellus cunctorum ſedes firmiſſima divum,
Quotquot ſublimis reſident in vertice Olympi.
Tartarus hinc denſus, præbet cui terra receſſum,
Et qui amor eſt divos inter pulcherrimus omneis.

Ubi, ſi ſubnotare quidem quatuor elementa Heſiodus voluit, cum terram diſerte nominaverit, videtur Chaos dixiſſe aquam, propter illius effuſionem; & Tartarum ob caliginem, quæ abſente Sole terram occupat, ac amorem ignem, quo omnia foventur, & quo [ac in Sole præſertim] nihil poteſt eſſe ſpecioſius. Non conſentiunt tamen, qui per Chaos intelligunt aërem e terra in cœlum diffuſum; aut qui ex Scholiaſtis interpretantur de igne nominatos poſtea Creonem, Hyperionem, Japetum; de aëre Phœben, de aqua Theam, & Rheam; de terra Thetyn: tametſi ipſemet Heſiodus poſt quintum a Terra Cœlum ex utriuſque connubio illis omnibus ortum tribuit.
loc. cit. Verum fortaſſis dignum non fuerit, ut ait Ariſtoteles, diligenter expendere, quæ ſunt fabuloſe expreſſa. Addo ergo ſolum illis verſibus affineis eſſe eos, quos Orpheus in Argonauticis cecinit:

Πρῶτα μὲν ἀρχαίου Χάεος, &c.

[ſi id opus tamen adeo eſt antiquum] & utcumque de illis ſit in hymnis certe Orpheo adſcriptis exprimi diſerte non modo tria elementa, ut hymno in Panem: *Θάλασσαν, χθόνα, καὶ πῦρ, mare, terram, ignem;* verum etiam quatuor, ut hymno in Rheam:

Ἐκ σοῦ γὰρ καὶ γαῖα, καὶ οὐρανὸς εὐρὺς ὕπερθεν,
Καὶ πόντος, πνοιαί τε ———
Ex te nam tellus, cœlumque, & pontus, & auræ.

Nimirum cœli nomine, ob igneis in eo apparenteis ignem; nomine aurarum aërem, in cujus regione ſpirant, intellexit. Quo modo rurſus hymno in Am rem:

Αἰθέρος οὐρανίου πόντου χθονὸς ἠδ' ὅσα θνητοῖς,
Πνεύματα.
Ætheris, & ponti, terræ, ac ſpirabilis auræ.

Ubi etiam nomine ætheris intelligi ignem arguitur ex hymno, in quo Vulcanus ignis Deus appellatur Æther; itemque Sol, Luna, ſidera, quæ ignea cenſentur.

Gradum ex iſtis facerem ad Triſmegiſtum Mercurium, in cujus Pimandro quatuor elementa leguntur; itemque ad Zoroaſtrem, cujus quæ traduntur eſſe monumenta, quatuor eadem præferunt; verum & ſcripta fidei dubiæ, & citari ſolum in Triſmegiſti gratiam poteſt, quod habet Laërtius, dum ait Ægyptios, quibus ille præfuit, principium dixiſſe materiam, ex qua orta fuerint quatuor elementa. Quanquam & ex his ipſis verbis conſtat admiſiſſe illos quidem quatuor vulgaria elementa, verumtamen non tanquam prima, ſed tanquam ſecunda principia; quod idem dicendum de Pythagora, Anaxagora, Hippocrate, Platone, Ariſtotele, Stoicis, itemque de ipſis Leucippo, Democrito, Epicuro, & aliis, qui admiſere quidem & ipſi quatuor elementa; at fecere ſimul priorem elementis materiam, quæ haberetur principium. Addendum heic tamen Ariſtotelem, & eum, quem eſt imitatus Ocellum Lucanum, adjeciſſe quatuor elementis quintum, hoc eſt, Empirico dicente *κυκλοφορητικὸν σῶμα, mobile in orbem corpus*, e quo dixerunt eſſe cœleſtia, &, ut M. Tullius etiam refert, animus noſtros. Exiſtimarunt nempe quatuor elementa [quæ habuerunt omnia, ex ſuperius dictis, infra orbem Lunæ] non continere materiam niſi obnoxiarum generationi, & corruptioni rerum; quamborem, cum ſint aliquæ generationis, & corruptionis expertes, habere illas quidem materiam, ſed a materia tamen quatuor elementorum diverſam. Videtur proinde hæc ipſa eſſe cauſa, cur Ariſtoteles tum cœlum appellet *primum elementum;* tum calidam illam ſubſtantiam, quæ animalium ſemini ineſt reſpondere dicat *τῷ τῶν ἄστρων στοιχείῳ, ipſi ſiderum elemento*. Et Quinarius quidem iſte numerus revocat in mentem, quod Trigaltius refert de Sinenſium Philoſophis, qui detracto ex numero elementorum aëre, ut puta ipſius regione habita inani, reſiduis igni, aquæ, terræ duo alia adiiciunt metallum, & lignum: verum non juvat terere tempus in conjectando quid illi duabus his vocibus intelligant, aut qui res ipſis ſignificatas debere adjungi ceteris, & cum ipſis ſufficere rebus omnibus generandis putent. Id tamen interim non tacendum, quod nulla ratione ſe adduci patiantur, ut ignem, qui vulgo ſub concavo Lunæ ab Ariſtoteleis ponitur, admittant, ac illum pro re penitus incredibili habeant.

Qui materiam quatuor prius aſſectam dicunt. — in præf. — 2. adv. phyſ. & alios. 1. Acad. — 2. met. 7. 2. de gen. an. 3.

Jam, cum expendendum videatur, elementum-ne ſive unum, ſive multiplex aſſumatur, dici poſſit prima materies, primum-ve rerum principium, quia id nemo melius præſtitit Lucretio; ideo illius hac de re verſus non pigebit adſcribere. Ille itaque omnia argumenta in duo diſtribuens capita, impugnat primum eos, qui elementum unicum, ac deinde eos, qui plura aſſumunt. Circa priores deligit Heraclitum, qui ignem conſtituerit; reputat nempe quicquid argumentatus adverſus illum fuerit, contra ceteros valiturum; quandoquidem nihil opponi adverſus ignem valeat, quod non pari jure & de aëre, & de quolibet alio concludatur. Et certe ad rem attendenti illa opinionum varietas merus eſſe ludus videtur; quatenus, cum earum auctores diverſa ſupponant, circulatione tamen utuntur, qua in idem cadant, recidantque omnes. Sortiatur enim quis elementum, quodcumque tandem lubuerit, is nihil aut minus conſequetur, aut amplius, quam quivis alius, a quo aliud occupatum fuerit; ſiquidem uno habito illud condenſans, ac rarefaciens habebit ſtatim cetera; adeo ut nihil plane interſit, ſive hoc, ſive illud primum uſurpetur. Egregius extat hac de re apud Hippocratem in libro *de*

Qui materiam qualitatibus primis affectam dicunt. lib. 1. — *hominis natura* locus; ſed ne circa illius exſcriptionem immorer; en ut Lucretius exordiatur:

Quapropter, qui materiam rerum eſſe putarunt
Ignem, atque ex igni ſummam conſiſtere ſolo,
Magnopere a vera lapſi ratione videntur.
Heraclitus init quorum dux prælia primus, &c.

Subiicit autem rationem hanc:

Nam, cur tam variæ res poſſent eſſe requiro,
Ex uno ſi ſint igni, puroque creatæ?

Idipſum eſt porro, quod Hippocrates citato in libro requirit; nam: *Quo pacto*, inquit, *unum cum ſit, generabit aliquid, niſi cum aliquo miſceatur?* Et concipi ſane non poteſt quomodo tanta varietas rerum, imo quomodo vel unica res varietate quadam partium prædita, ex uno quodam ſimplici, ac uniformi principio conſtet. Eſto ignis: at niſi quidpiam aliud admiſceas, nihil unquam habebis, aut generabis præter ignem; quoniam quomodocumque tandem parteis illius tranſmutatæ, commiſtæque inter ſe fuerint, perinde ſemper futurum ſit, propter eandem omnium naturam. Neque dicas ignem ſimplex quid non eſſe; nam, ſi intermiſtum quid habeat, tum non una res, ſed multiplex erit, ſicque principium pluſquam unum; quod adverſatur ſuppoſitioni. Sed quia evadunt rarefactionis, condenſationiſque beneficio, idcirco ſic urget Lucretius:

lib. 1. v. 648. *Nil prodeſſet enim calidum denſerier ignem,*
Nec rareſieri, ſi partes ignis eandem
Naturam, quam totus habet ſuper ignis, haberent,
Acrior ardor enim conductis partibus eſſet:
Languidior porro disjectis, disque-ſupatis.
Amplius hoc fieri nihil eſt, quod poſſe rearis
Talibus in cauſis, nedum variantia rerum
Tanta queat denſis, rariſque ex ignibus eſſe.

Et nonne ſomnio ſimile eſt ex igne paullatim condenſato generari aërem, & ex hoc facto denſiore aquam; adeo ut habentes præ manibus aquam dicere poſſimus, ecce corpus hoc humidum, & frigidum fuit ante ſiccum, & calidum, & nihil tamen additum, detractumve eſt, ſed ſola intervenit partium condenſatio. Profecto intelligimus quidem ex condenſatione partium calidarum evadere quidpiam calidius; at evadere frigidum, imo, & frigidiſſimum, qui intelligi quæſo poſſit? Inſtat non poſſe Phyſicos illos ad rarefactionem, denſationemque confugere, prout inane non admittunt, ſine quo nihil fiat aut rarum, aut denſum:

v. 656. *Atque hi ſi faciant admiſtum rebus inane,*
Denſeri poterunt ignes rarique relinqui:
Sed quia multa ſibi cernunt contraria, muſſant,
Et fugitant in rebus inane relinquere purum, &
Ardua dum metuunt, amittunt vera viai,
Nec rurſum cernunt exempto rebus inani,
Omnia denſeri, fierique ex omnibus unum
Corpus, nil ab ſe quod poſſit mittere raptim,
Æſtifer ignis uti lumen jacit, atque vaporem:
Ut videas non a ſtipatis partibus eſſe.

Id quid ſit, intelligi ex dictis libro ſuperiore circa inane poteſt. Porro quia poſſet aliud quoddam patere effugium, ſi quis diceret ignem exſtingui, & converti in aërem, ſeu mutari in aliud corpus, eapropter urget fieri id non poſſe, niſi admittatur abire ignem in nihilum; quia res ſimplex, & inconcreta, quale eſſe debet illud elementum, ſi prima quidem, & unica rerum materies fuerit, mutari non poteſt, quin omnino pereat. Nam res quidem compoſita ſic mutari poteſt, ut deſinens eſſe quod erat, relinquat partem ſuperſtitem, quæ, vetere ſtatu amiſſo, novum ſubeat; verum quod incompoſitum eſt, naturam ſuam deperdere, quin plane intereat, non poteſt.

Quod ſi forte ulla credunt ratione poteſſe v. 666.
Igneis in cœtu ſtingui, mutareque corpus;
Scilicet ex ulla facere id ſi parte reparcent,
Occidet ad nihilum nimirum funditus ardor
Omnis, & ex nihilo fient, quæcumque creantur.
Nam quodcumque ſuis mutatum finibus exit,
Continuo hoc mors eſt illius, quod fuit ante.

Quare & concludit, ſi exſtincto igne generari quidpiam debeat, neceſſarium eſſe, ut ſuperſit aliquid, quod deperdita ignis forma aëris formam induat. Perſpicuum eſt autem hoc eſſe communem materiam, quam Lucretius ſupponit eſſe incorrupta corpuſcula, quæ adjectione, detractione, tranſpoſitione ſui varia, nunc formam ignis, nunc aëris, nunc aliam exhibere poſſint, ut poſtea explicabitur. Quod autem illa ignea ex natura ſua non ſint, merito arguit ex eo, quod additio, detractio, tranſpoſitio nihil operaretur; cum ex ipſa ignis natura remanente incolumi, nihil fieri præter ignem poſſet:

Proinde aliquid ſuperare neceſſe 'ſt incolume ollis,
Ne tibi res redeant ad nilum funditus omnes,
De nihiloque renata vireſcat copia rerum.
Nunc igitur quoniam certiſſima corpora quædam
Sunt, quæ conſervant naturam ſemper eandem,
Quorum abitu, aut aditu, mutatoque ordine mutant
Naturam res, & convertunt corpora ſeſe:
Scire licet, non eſſe hæc ignea corpora rerum.
Nil referret enim quædam decedere, abire,
Atque alia attribui, mutarique ordine quædam,
Si tamen ardoris naturam cuncta tenerent;
Ignis enim foret, omnimodis quodcumque crearent.

Vide autem ut conſequenter Criterium ſenſus advocet, ut non conſtare omnia ex ignea natura confirmet:

Dicere porro ignem res omneis eſſe, nec ullam
Rem veram in numero rerum conſtare niſi ignem,
Quod facit hic idem [ſupple Heraclitus] *perdelirum eſſe videtur:*
Nam contra ſenſus ab ſenſibus ipſe repugnat,
Et labefactat eos, unde omnia credita pendent,
Unde hic cognitus eſt ipſi, quem nominat ignem.
Credit enim ſenſus ignem cognoſcere vere:
Cetera non credit, nihilo quæ clara minus ſunt.
Quod mihi cum vanum, tum delirum eſſe videtur,
Quo referemus enim? Quid nobis certius ipſis
Senſibus eſſe poteſt, quo vera, ac falſa notemus?

Supponit nimirum, ſi aquam, ſi alia tam multa inſpexerimus, tetigerimuſve, aliam plane nobis naturam apparituram, quam ignem; unde & docet, non eſſe majorem rationem, cur aſſeramus omnia eſſe ignem, quam negato igne, quidvis aliud:

Præterea, quare quiſquam magis omnia tollat,
Et velit ardoris naturam linquere ſolam,
Quam neget eſſe ignis, ſummã tamen eſſe relinquat?
Æqua videtur enim dementia dicere utrumque.

Denique ergo tam de igne, quam de quovis alio ſingulari elemento, de quo eadem dici proportione valeant, concludit:

Quapropter qui materiam rerum eſſe putarunt
Ignem, atque ex igni ſummam conſiſtere poſſe;
Et qui principium gignundis aëra rebus
Conſtituere; aut humorem quicumque putarunt
Fingere res ipſas per ſe; terramve creare
Omnia & in rerum naturas vertier omneis;
Magnopere a vero, longeque erraſſe videntur.

Apposite autem requires, an quod dictum eſt ignem condenſatum non tranſmutari in aërem, neque conſequenter in aquam, aut terram, eſſeri

pro-

proportione poſſit de quovis alio elemento. Reſpondeo poſſe; ac nullam eſſe elementorum tranſmutationem, qualis vulgo exiſtimatur. Id fuſe alias comprobamus adverſus Ariſtotelem; hanc rem paucis vel ex eo capies, quod aër imprimis poſſit quidem parcior, & copioſior fieri; at non propterea rarefactione tranſire in ignem. Quod enim flammeſcit, non dictus vulgo aër eſt, ſed pinguis exhalatio; alias minima flammula totus aër accenderetur; quoniam aër flammæ contiguus ſemper, continuoque, & ſuccedenter incaleſceret, tenuaretur, inflammaretur, neque finis eſſet, quouſque aër univerſus arderet. Sed neque poteſt aër condenſatus tranſire in aquam; quod enim concreſcit in aquam, non aër vulgo dictus eſt, ſed vapor, qui fuerat ex aquis per aërem ante reſperſus. Et comprime certe aërem, quam-maxime licebit, intra tubum pneumaticæ bombardæ, aut alium, rumperis tu potius, quam ut ille unquam concreſcat in aquam. Pari jure aqua, non in aërem, dum rareſcit, convertitur, ſed in ejuſmodi vaporem, qui per aërem diffundatur, qui craſſiorem illum efficiat, qui naturam aquæ retineat, qui collectus, compreſſuſque aquæ denſitatem reſumat. Sic neque aqua condenſata tranſmutari in terram poteſt; ecquis enim hoc capiat? quod ex ea poteſt ad ſummum compingendo fieri, eſt glacies; at nihil præterea aliud. Quanquam & tunc corpuſcula frigoris interveniant, ſine quibus aqua ne gelabitur quidem, compreſſa licet maxime; ut ſi aqua oppleas vas metallicum, quod diverſimode contundatur, introrſumque verſus aquam curvetur. Quod ſi interdum quidpiam terræ, ſaliſve, aut alterius rei ex aqua excernatur, non erit ſane aqua concreſcens, quæ in illud mutabitur, ſed quod fuerit illi commixtum, quodque aut ſubſidendo, aut illa exhalata hæreſcet in fundo. Poſtremo neque poteſt terra verti rareſcendo in aquam; nam tametſi aquæ dilui ſumme valeat; nihil tamen erit unquam amplius, quam terra in parteis minutiſſimas diffuſa per aquam; & per aquæ evaporationem ipſa ſecreta remanebit, & convincetur non poſſe aliud, quam minutiſſimum pulverem ex attenuatione illius creari.

Ad Lucretium redeo, qui circa poſteriores Empedoclem deligit, adverſus quem quatuor elementa aſſerentem, quidquid objicit, etiam adverſos ceteros duo, vel tria aſſerenteis intelligi objectum poteſt; nimirum, ſi ne quatuor quidem ſunt reputanda ſufficere, longe minus pauciora ſufficient. Non ſufficere autem quatuor, immo & longe plura corporum genera ad tantam rerum varietatem, quanta in Mundo cernitur, ex infra dicendis clarius percipietur; interea vero concipere potes, uti ex una littera non niſi unam faciem habes, ut *A*; ex duobus, niſi duas, ut *am*, *ma*; ex tribus, niſi ſex, ut *amo*, *aom*, *mao*, *moa*, *oam*, *oma*; ex quatuor, niſi viginti quatuor, ut *amor*, *amro*, *aomr*, *aorm*, *armo*, *arom*, *maor*, *maro*, *&c.* ita ex uno corpore ſimplici, quantumvis verſetur, non poſſe unquam fieri, niſi unum; ex duobus commixtis, niſi duo, hoc eſt unum compoſitum, quod prout erit rarius, aut denſius, aut habebit amplius ex uno, quam ex altero, ad unius magis, quam ad alterius naturam accedat; ex tribus pari ratione, niſi ſex; ex quatuor, niſi viginti quatuor. Et commuta ſitus, commuta gradus, verſa, ac reverſa, quantum voles, omnia, ſemper tamen erunt eadem genera; ac omnino denique ad varietatem rerum innumerabilem neceſſaria eſſe elementa, ſeu principia varietate innumerabilia; ſed hoc obiter; audiamus Lucretium ita exordientem.

Adde etiam, qui conduplicant primordia rerum,
Aëra jungentes igni, terramque liquori;
Et qui quattuor ex rebus poſſe omnia rentur
Ex igni, terra, atque anima procreſcere, & imbri;
Quorum Acragantinus cum-primis Empedocles
eſt, &c.

Qui mate- riam mul- tis [illegible] pri- [illegible] lib. 1. v. 713.

Aggreditur ſubinde refutationem, primo quod tam Empedocles, quam ceteri plurium elementorum aſſertores inane perinde, ac ſuperiores rejiciant, & motum tamen, raritatem, mollitudinem, quæ ſine inani eſſe nequeunt, admittant:

Principio, quod motus, exempto rebus inani, v. 743.
Conſtituunt, & res molleis, raraſque relinquunt,
Aëra, Solem, ignem, terras, animalia, fruges;
Nec tamen admiſcent in eorum corpus inane.

Secundo, quod velint omne corpus eſſe infinite dividuum, ſecus quam Lucretius ante oſtenderit, & nos inferius deducemus:

Deinde, quod omnino finem non eſſe ſecandis v. 747.
Corporibus faciunt, neque pauſam ſtare fragori,
Nec prorſum in rebus minimum conſiſtere quidquam;
Cum videamus id extremum cujuſque cacumen
Eſſe, quod ad ſenſus noſtros minimum eſſe videtur;
Conjicere ut poſſis ex hoc, quod cernere non quis,
Extremum quod habent, minimum in conſiſtere rebus.

Tertio, quod mollia, ac proinde mutabilia, & in nihilum abitura elementa faciant, veluti ex ante probatis a Lucretio ſequitur, & nos declarabimus poſtea:

Huc accedit item, quod jam primordia rerum v. 754.
Mollia conſtituunt, quæ nos nativa videmus
Eſſe, & mortali cum corpore funditus. Atqui
Debeat ad nihilum jam rerum ſumma reverti,
De nihiloque renata vireſcere copia rerum;
Quorum utrumque quid a vero jam diſtet, habebas.

Quarto, quod elementa contraria, ac proinde ſe mutuo peremptura, aut nunquam certe inter ſe coalitura inducant:

Deinde inimica modis multis ſunt, atque veneno
Ipſa ſibi inter ſe; quare aut congreſſa peribunt,
Aut ita diffugient, ut tempeſtate coorta,
Fulmina diffugere, atque imbreis, ventoſq; videmus.

Quinto, quod aut dicere debeant elementa amiſſis naturis mutari in res, quæ deinde rurſus in ipſa mutentur; quo caſu non ipſa potius rerum, quam res ipſorum principia ſunt:

Denique quattuor ex rebus ſi cuncta creantur,
Atque in eas rurſum res omnia diſſolvuntur;
Qui magis illa queant rerum primordia dici,
Quam contra res illorum, retroque putari?
Alternis gignuntur enim, mutantque colorem,
Et totam inter ſe naturam tempore ab omni.

Aut naturis ſervatis acervos ſolum quoſdam ex iis fieri; quo caſu nihil poteſt revera dici generari:

Sin ita forte putas ignis, terræque coire
Corpus, & aërias auras, roremque liquorum,
Nil in concilio naturam ut mutet eorum,
Nulla tibi ex illis poterit res eſſe creata,
Non animans, non ex animo quid corpore, ut arbos;
Quippe ſuam quidque in cœtu variantis acervi
Naturam oſtendet, mixtuſque videbitur aër,
Cum terra ſimul, atque ardor cum rore manere.
At primordia gignundis in rebus oportet
Naturam clandeſtinam, cæcamque adhibere,
Emineat ne quid, quod contra pugnet, & obſtet,
Quo minus eſſe queat, proprie quodcumque creatur.

Sexto, quod admittentes mutuam elementorum tranſmutationem, admittere debeant communem, atque adeo priorem materiam, quæ varias eorum formas ſucceſſive induat:

Quin-etiam repetunt a cœlo, atque ignibus ipſis;

Qui materiam qualitatibus primis affectam dicunt.

Et primum faciunt ignem ſe vertere in auras
Aëris; hinc imbrem gigni, terramque creari
Ex imbri, retroque a terra cuncta reverti,
Humorem primum, poſt aëra, deinde calorem;
Nec ceſſare hæc inter ſe mutare, meare
De cœlo ad terram, de terra ad ſidera Mundi.
Quod facere haud ullo debent primordia pacto;
Immutabile enim quiddam ſuperare neceſſe 'ſt;
Ne res ad nihilum redigantur funditus omnes.

Tandem proponit objectionem, quod plantæ, & animalia quatuor elementis nutritionem, & incrementum debeant:

lib. 1. v. 803. *At manifeſta palam res indicat, inquis, in auras*
Aëris e terra res omneis creſcere, alique;
Et niſi tempeſtas indulget tempore fauſta,
Imbribus, & tabe nimborum, arbuſta vacillant;
Solque ſua pro parte fovet, tribuitque calorem,
Creſcere non poſſint fruges, arbuſta, animantes.

Reſponſionis autem vis eo tendit, ut non hæc propterea ſint prima principia, ſed illa potius, ex quibus ipſa ſic contexuntur, ut rebus alimento ſint:

v. ſeq. *Scilicet & niſi nos cibus aridus, & tener humor*
Adjuvat, amiſſo jam corpore, vita quoque omnis
Omnibus e nervis, atque oſſibus exſolvatur.
Adjutamur enim dubio procul, atque alimur nos
Certis ab rebus; certis aliæ, atque aliæ res;
Nimirum, quia multa modis communia multis
Multarum rerum in rebus primordia mixta
Sunt; ideo variis variæ res rebus aluntur.

Addi heic poſſet alia familiaris objectio, quæ vulgo ex ligni viridis reſolutione peti ſolet. Dum enim, inquiunt, comburitur, aliqua ejus pars reſolvitur, abitque in flammam, ſive ignem; aliqua in fumum, ſive aërem; aliqua in cinerem, ſeu terram; aliqua in humorem, ſeu aquam, quæ ebulliens conſpicitur in altero ligni extremo defecto. Verum conſtat, quam craſſa ſit reſolutio hujuſmodi, quæ ulteriores aliæ, ſubtilioreſque longe habentur, ut monſtratur a Chymicis in alia reſolventibus, quæ ſint denique irreſolubilia. Quidquid profecto ſit de ea flamma, quæ neque ex igne elementari advenit, neque in illum revertitur; fumus certe ille aër non eſt, neque abit in aërem, ſed fuligo eſt, contexturave craſſior corpuſculorum ſimul cum flamma, luceve ex ligno prodeuntium; quæ ultra flammam ire pergentia, diſperguntur per aërem, ipſumque incraſſant; eo modo, quo pulvis terrenus commiſcetur aquæ, redditque ipſam turbidam, neque ideo, ut paullo ante dicebamus, mutatur in ipſam. Sic quidquid ſit de illa aqua in extremum lignum depulſa, quæ & mixta eſt, & in alia reſolvitur; cinis ſaltem terra non eſt, ſed mixtum ſolum aliquid ex ſale, & vocatis cineribus, qui intranſmutabiles ſunt in eam, quam appellant terram. Sed de his plura aliàs, uti & de illis objectionibus, quas ex gravitate, & levitate, itemque ex combinationibus quatuor primarum qualitatum, aliiſque ex capitibus, ut convincant eſſe in Mundo, & ſub concavo quidem Lunæ quatuor elementa, deducunt.

CAPUT III.

De opinionibus ſtatuentium materiam affectam aliquibus etiam ex qualitatibus vocatis ſecundis.

INſequuntur jam opiniones, quæ principia ſtatuunt affecta non priore ſolum qualitatum genere, ut puta caloris, frigoris, humiditatis, ſiccitatis, quas elementis vulgo attribuunt; ſed poſteriore etiam, ut puta coloris, odoris, ſaporis, itemque lucis, raritatis, denſitatis, ac id genus aliarum, quas obſervare in ipſis quoque mixtis licet. Hujuſmodi antiquitus fuit opinio Anaxagoræ, hujuſmodi recentius eſt nata, quæ etiamnum viget Chymicorum opinio; hujuſmodi quæpiam adhuc recentiores. Atque ut de Anaxagoræ opinione primum dicatur, admiſit ille quidem, ſicut Superiores, vulgaria quatuor elementa [nam apud Laërtium ſua illis loca propter gravitatem, lib. 2. & levitatem aſſignavit; videlicet terræ deorſum, igni ſurſum, aëri, & aquæ intermedium] verum priora ipſis poſuit innumera alia, quæ elementa appellavit; quorumque mixtione exiſtere voluit aërem, ignem, & omnia, ut ab Ariſtotele adnotatur. 3. de cœlo 3. Porro iſta principia vocavit ὁμοιομερῆ, *ſimileis*, ſeu *ſimilareis parteis*; itemque ὁμοιομέρειαν, quaſi dixeris *ſimilaritatem*, κατὰ τὸ ὅμοια τὰ μέρη εἶναι τοῖς γεννωμένοις, *ex eo, quod partes genitis rebus ſimiles ſint*. Ita Plutarchus interpretatur, exem- 1. plac. 3. plum addens alimenti, in quo ſeu ſit panis, ſeu aqua, ſeu aliud; cum videatur uniuſmodi, neceſſarium tamen ſit contineri latenteis quaſdam particulas ſanguineas, quaſdam carneas, quaſdam oſſeas, &c quas facultas naturalis cum ſecreverit, applicet ſanguineis, carneis, oſſeis, aliis, quæ in corpore alito præexiſtunt. Neque vero ille obſtare putavit, quod in cibo, & potu hujuſcemodi particulæ inconſpicuæ ſint; ſufficere enim quod mente cernantur; cum ratio aliunde perſuadeat, non poſſe, v. c. os, niſi ex appoſitione partium ſibi ſimilium incrementum accipere, neque ignem magnum conſtare, niſi ex igniculis; aliàs ſiquidem aliquid & ex non-ente fieret, & excederet in non ens, quod ipſi naturæ repugnat. Adde, quod particulæ illæ diverſorum generum, carnis, venæ, arteriæ, oſſis, & ſimilium, dum confertæ ſimul ſunt, naturam quandam creare poſſint, quæ nulla ipſarum appareat, ſed vel panis, vel aliud; & cum aliæ alias varia commixtione occultent, tum poſſit ſingularum apparitio exiſtere, cum evolutione facta, ſimileis cum ſimilibus congregatæ exſtiterint.

Fuit vero etiam Anaxagoras Superioribus in eo diſpar, quod cum illi ſua principia finita conſtituerent, ipſe ἀπείρους εἶναι φησὶ τὰς ἀρχάς, *infinita* eſſe admiſit principia, ut refert Ariſtoteles; 1. met. 3. cap. 6. ſive etiam, ut quodam loco ὁμοιομερῶν, *ſimilium partium infinitatem*; qua forte occaſione Cicero 4. Acad. poſuiſſe eum dicit *infinitam materiam, ſed eas particulas ſimileis inter ſe, & minutas*. Nimirum Anaxagoras perſuaſus non fuit ea ratione, quam Ariſtoteles inculcat, præſtare pauca, & finita; quam non modo multa, ſed infinita etiam principia conſtituere; quando ex paucis, finitiſque reddi poſſe rerum neque multitudinis, neque varietate incomprehenſibilium cauſam putavit. Adnotandum vero eſt ipſum non injuria eſſe ex iis, qui ſectionem continui in infinitum admiſerunt; ſecus ſcilicet non potuiſſet celebre illud dictum tueri: *Eſſe omnia in omnibus*; ſeu, ut Ariſtoteles habet,

πᾶν

πᾶν ἐν παντὶ μεμίχθαι. διότι πᾶν ἐκ παντός. *Eſſe quidlibet in quolibet mixtum, quia quidlibet ex quolibet.* Adnotandum quoque proinde diſtitiſſe ab eo Epicurum, quod tametſi principia quoque infinita poſuerit, ſectionem tamen in infinitum, ut poſtea dicetur, non admiſerit; ne memorem illum improbaſſe quam maxime anaxagoream ſimilaritatem, qui admiſerit in ſuis principiis magnitudinem, figuram, pondusque dumtaxat. Quo fit, ut dum, exempli gratia, verba hæc leguntur in B. Epiphanio:

hæreſ. 6. Ἐπίκουρος ἄτομα, καὶ ἀμερῆ σώματα, καὶ ὁμοιομερῆ τε, καὶ ἄπειρα τὴν ἀρχὴν εἶναι τῶν πάντων ὑπεςήσατο, *Epicurei atoma, individuaque, & ſimilarium partium, ac infinita corpora rerum omnium eſſe principium ſtatuerunt*, oportest ſanctum illum virum, ut & pleroſque alios, confudiſſe Anaxagoræ, Epicurique opiniones in unam. Niſi forte liceat particulam illam ὁμοιομερῆ ſic interpretari, ut intelligamus omneis atomos eſſe ὁμοουσίους, hoc eſt habere eandem eſſentiam, ſimilemve ſubſtantiam, propter eandem ſoliditatem, ut poſtea quoque dicendum eſt; aut etiam ut intelligamus eſſe atomos infinitas ſub unaquaque figuræ ſpecie, ac proinde partium inter ſe ſimilium, ut triangulareis, quadrangulareis, orbiculareis, &c. ut iterum poſtea dicetur.

Utcumque ſit, cum ſingulæ memoratæ particulæ dicantur interdum ὁμοιομέρειαι, Lucretius ſingulariter ὁμοιομέρειαν dixit earum ipſarum πολυμιγίαν, *mixturam multifariam*, ſeu, ut dicere potius ſolent, πανσπερμίαν, *omni ſeminarium*. Et vide, quam eleganter declaret non haberi illius vocis interpretationem latinam, ac idcirco ejus notionem rei deſcriptione exhibeat:

lib. 1. v. 830. *Nunc & Anaxagoræ ſcrutemur, ὁμοιομέρειαν*
Quam Græci memorant, nec noſtra dicere lingua
Concedit nobis patrii ſermonis egeſtas;
Sed tamen ipſam rem facile 'ſt exponere verbis;
Principium rerum quam dicit ὁμοιομέρειαν.
Oſſa videlicet e pauxillis, atque minutis
Oſſibu'; ſic & de pauxillis, atque minutis
Viſceribus viſcus gigni, ſanguenque creari
Sanguinis inter ſe multis coëuntibu' guttis.
Ex aurique putat micis conſiſtere poſſe
Aurum, & de terris terram concreſcere parvis,
Ignibus ex ignem, humorem ex humoribus eſſe,
Cætera conſimili fingit ratione, putatque.

Quod porro Epicuro opinio Anaxagoræ non placuiſſet, ideo Lucretius cohærenter ipſam ſtudioſe inſectatur; ac initium facit a duobus argumentis adverſus Superiores allatis. Uno quod inane in natura detur; altero, quod nullum continuum infinite dividuum ſit:

Nec tamen eſſe ulla parte idem in rebus inane
Concedit, neque corporibus finem eſſe ſecandis;
Quare in utraque mihi pariter ratione videtur
Errare, atque illi, ſupra quos diximus ante.

Facit deinde tertium, quod cum Anaxagoras vellet conſtare ſimilia ex ſimilibus, exſiſtente aliunde eadem natura totius, quæ partium, ſequeretur ex eadem ratione debere, ut compoſita, ſic parteis, ſeu principia, ex quibus ea conſtant, interire poſſe. Et nulla certe videtur ratio, cur, ſi major quædam carnis portio corruptioni obnoxia ſit, non ſit quoque obnoxia minor, atque minor in infinitum; cum etiam, tametſi conſiſtas in aliqua minima, non appareat, quamobrem illa, corporea cum ſit, pati aliquid, deſtruique non poſſit:

Adde, quod imbecilla nimis primordia fingit
Si primordia ſunt, ſimili quæ prædita conſtant
Natura, atque ipſæ res ſunt, æqueque laborant,
Et pereunt, neque ab exitio res ulla refrænat.
Nam quid in oppreſſu valido durabit eorum,
Ut mortem effugiat, leti ſub dentibus ipſis? Quæ affectiones qualitates hujus ſecundi.
Ignis, an humor? an aura? quid horum? ſanguen, an oſſa?
Nil, ut opinor, ubi ex æquo res funditus omnis
Tam mortalis erit, quam quæ manifeſta videmus
Ex oculis noſtris aliqua vi victa perire.
At neque recidere ad nihilum res poſſe, neque autem
Creſcere de nihilo teſtor res ante probatas.

Quartum ſubjicit ex abſurdo; ſequeretur enim debere ὁμοιομερείας ridenteis, flenteiſque, & alias id genus conſtitui, ut fieri omnia ex ſimilibus probaretur. Nempe id habet poſtea extremis illis carminibus, quæ ad calcem hujus diſſertationis leguntur. Cum priora enim videantur tanquam appendix quædam eſſe rationis mox propoſitæ, videtur hæc duobus poſterioribus contineri; niſi tamen aliquid deeſt, inverſumve eſt, aut certe particula *Et* eſſe videtur interſerenda:

Denique jam quæcumque in rebus cernis apertis,
Si fieri non poſſe putas, quin materiaï
Corpora conſimili natura prædita fingas,
Hac ratione tibi pereunt primordia rerum, &
Fit, uti riſu tremulo concuſſa cachinnent,
Et lacrymis ſalſis humectent ora, genaſque.

Quintum præclare urget, quod quemadmodum panis non ex ſimilibus, ſed diſſimilibus prorſus conſtat; quatenus eas ſuppeditat, ex quibus partes tam variæ corporis alitii nutriendo, augendoque proficiunt; ſic neceſſe ſit carnem, v. c. non conſtare ex partibus ſibi mutuo ſimilibus, quæ nimirum carneæ ſint; ſed ex diſſimilibus plane, quatenus ex carne innumeræ res diverſiſſimæ generantur. Nuncupat Lucretius has parteis diverſas, ſeu diſſimileis, *alienigenas*; vocant vulgo, retenta voce græca, heterogeneas, uti & ſimileis homogeneas.

Præterea, quoniam cibus auget corpus, alitque; lib. 1. v. 859.
Scire licet nobis venas, & ſanguen, & oſſa,
Et nervos, alienigenis ex partibus eſſe,
Sive cibos omneis commixto corpore dicent
Eſſe, & habere in ſe nervorum corpora parva,
Oſſaque, & omnino venas, parteiſque cruoris,
Fiet uti cibus omnis & aridus, & liquor ipſe
Ex alienigenis rebus conſtare putetur,
Oſſibus, & nervis, veniſque, & ſanguine mixto.
Præterea quæcumque e terra corpora creſcunt,
Si ſunt in terris, terras conſtare neceſſe 'ſt
Ex alienigenis, quæ terris exoriuntur.
Transfer item; totidem verbis utare licebit;
In lignis, ſi flamma latet, fumuſque, ciniſque,
Ex alienigenis conſiſtant ligna neceſſe 'ſt,
Ex alienigenis quæ lignis exoriuntur.

Proponit deinde, quod inſinuatum eſt, poſſe ab Anaxagora reſponderi, quodque ab Ariſtotele in hunc modum expreſſum eſt: *Res & apparere, & denominari invicem differenteis aiunt ab eo, quod in infinitorum mixtura maxime abundat. Non enim eſſe totum pure aut album, aut nigrum, aut dulce, aut carnem, aut os; cujus autem amplius unumquodque habet, eam talis rei naturam videri.* Senſus eſt, carnis nomine, v. c. non eſſe intelligendam naturam ſimplicem, ac unius modi, ſed congeriem plurium, immo innumerabilium diverſarum particularum, quæ hanc corporis ſpeciem, quam dicimus carnem, tum faciant; cum major quædam eſt copia illarum particularum, quæ ad talem ſpeciem exhibendam idoneæ ſunt, quam ceterarum quarumcumque, quæ ſub illis deliteſcentes ipſis concedant formam, & nomen; cum tamen ubi contigerit, ut facta exſolutione, translationeque earumdem partium in aliam congeriem, tum particulæ carneæ cum ceteris deliteſcentes & nomen,

& for-

& formam ſimiliter concedant aliis, quarum copia quædam major fuerit, & ſpecies viſibilior:

Qui effectum qualitatibus ſecund. lib.1.v.874. *Linquitur heic tenuis latitandi copia quædam,*
Id quod Anaxagoras ſibi ſumit, ut omnibus omneis
Res putet immixtas rebus latitare; ſed illud
Apparere unum, quojus ſunt pluria mixta,
Et magis in promptu, primaque in fronte locata.

Adverſus hoc autem Lucretius [& poteſt hoc eſſe ſextum argumentum] illud obiicit, quod in detritione frugum, herbarum, & ſimilium, oporteret aliquando apparere ſpeciem ſanguinis, lactis, aliarumve id genus rerum:

v. 879. *Quod tamen a vera longe ratione repulſum 'ſt.*
Conveniebat enim fruges quoque ſæpe minutas,
Robore cum ſaxi franguntur, mittere ſignum
Sanguinis, aut aliqu in noſtro quæ corpore aluntur.
Quom lapidi lapidem terimus, manare cruorem;
Conſimili ratione herbas quoque ſæpe decebat,
Et latices, dulceis guttas, ſimilique ſapore
Mittere, lanigeræ quali ſunt ubera lactis.
Scilicet & glebis terrarum ſæpe friatis
Herbarum genera, & fruges, frondeisque videre
Diſpertita, atque in terris latitare minute;
Poſtremo in lignis cinerem, fumumque videri,
Cum præfracta forent, igneisque latere minutos.
Quorum nil fieri quoniam manifeſta docet res,
Scire licet, non eſſe in rebus res ita mixtas;
Verum ſemina multi' modis immixta latere
Multarum rerum in multis communia debent.

Proponit etiam conſequenter id, quod Anaxagoras urgebat ad probandum omnia in omnibus eſſe, atque adeo omnia generari ex omnibus; exemplum videlicet ignis, qui latere debeat in arboribus colliſione vehemente igneſcentibus in mediis ſilvis. Poſſit etiam offerri ignis, qui e ſilice chalybis affrictu ſolet excuti. Ait autem:

v. 896. *At ſæpe in magnis fit montibus, inquis, ut altis*
Arboribus vicina cacumina ſumma terantur
Inter ſe validis facere id cogentibus Auſtris;
Donec fulſerunt flammaï flore coorto.

Inſtat vero attingens cauſam, quæ ſuo loco deducetur; videlicet, non ignem quidem in arbore ipſa, aut ſilice eſſe; ſed eſſe tamen ſemina ignis, ſeu moleculas atomorum, quæ certa, ac nova ratione diſpoſitæ ſpeciem ignis exhibeant; nam alioquin, ſi ignis actu, & revera in ſilvis foret, is ſe haud dubie exſereret:

v. 900. *Scilicet & non eſt lignis tamen inſitus ignis,*
Verum ſemina ſunt ardoris multa, terendo
Quæ quom confluxere, creant incendia ſilvis.
Quod ſi tanta foret ſilvis abſcondita flamma,
Non poſſent ullum tempus celarier ignes;
Conficerent volgo ſilvas, arbuſta cremarent.

Intelligetur porro etiam, ubi hæc plenius deducentur, quid ſit reſpondendum vel ex ipſo Lucretio ad id, quod ſubnotarum eſt obiicere Anaxagoram [id autem habetur apud Ariſtotelem, & Plutarchum] niſi unaquæque res fiat ex ſui ſimilibus, conſequi, ut fiat ex non-entibus, & abeat in non-entia. Prætereo poſſe & alias, quas habet Ariſtoteles, Anaxagoræ obiici rationes, ut non poſſe magis particulam carnis quantumlibet parvam exſiſtere, quam quantumlibet magnam; quippe cum animalium tam ſint ad minus conſtituti limites, quam ad majus. Itemque, ſi particulæ, quæ in aliquo mixto dominantur, detractæ, ut fieri poteſt, fuerint, ſequi, ut non omnia contineantur in omnibus. Ac rurſus, fore igitur in infinitis corporibus infinitam carnem, infinitum cerebrum, &c. ſed tranſeundum ad alios eſt.

Occurrunt autem primum Chymici [ſeu, ut dici etiam ſolent, Alchymiſtæ] quorum celebris jam evaſit factio, quorumque opinio prætereunda hic a nobis non eſt, quod & ipſi nomen Philoſophiæ dent, ac, ſi poſſint, etiam ceteris eripiant. Quod principia autem certis formis, qualitatibusque prædita conſtituant, quarum occaſione ſubiici hinc debeant, ex deſcriptione ſingulorum principiorum intelligetur. Prænoſcendum vero eſt poſſe duplicem Chymiæ finem attendi, quorum alter quidem in ſpeculatione, alter vero in actione conſiſtat. Prior dici poteſt ipſa veritatis circa res naturæ adeptio; quatenus Chymia beneficio ignis, alteriusve agentis ita exſolvit corpora, ut ex ipſa reſolutione, unde componantur, vireisque accipiant, atque exſerant, cognoſcatur. Poſterior autem dici poteſt tum metallorum tranſmutatio, tum ſanitatis aſſequutio. Scilicet in eo Chymici incumbunt, ut ſubſtantiam quandam adinveniant, ac præparent, quæ metallis imperfectis perfectionem tribuat, ceteraque in aurum vertat; ac aliunde corpori noſtro ſanitatem reſtituat, conſervetque ſæculis multis. Hinc ſubſtantiam illam vocant *opus magnum*, *ſummam medicinam*, & celeberrimo nomine *lapidem Philoſophorum*. Ac verum eſt quidem, dum artifices ad poſteriorem inhiant finem, comperiſſe multa, quæ ad priorem faciant; ſed cum ſit nobis de poſteriore uberius ſuo loco dicendum, priorem heic ſeligimus, & quatenus quidem ſpectari univerſe, ſeu juxta principia poteſt; cum & futura occaſio ſit, ut de ipſo quoque ſpecialius, uberiusque dicatur.

Non eſt vero heic immorandum in diſquirendo, iſta-ne ars tam ſit, quam vulgo jactant, antiqua. Siquidem non modo circumferunt libros, quos ad Ariſtotelem, & Democritum referant; verum etiam quæ reputantur ſupereſſe monumenta Orphei, Triſmegiſti, Zoroaſtris ad hanc artem ſpectare putant; quodque amplius eſt, id exiſtimant & de libris Salomonis, & de Jobi hiſtoria, & de aliis ſacris voluminibus, ac potiſſimum de Moſaicis, inque ipſis de Geneſi Mundi. Nempe omneis illos Auctores fuiſſe Alchymiſtas contendunt; idque ſub Sapientum, Magorum, Sacerdotum, Legumlatorum, aliisque nominibus, veluti fuſius deduximus, cum adverſus Fluddum hiſce de rebus diſſereremus. Hoc ſolum dico, non videri illos habere pluſquam conjecturas, & hariolationes meras, quod antiqui illi ita hanc artem noverint, ut ipſius beneficio lapidem philoſophicum affectaverint præparare. Quod autem fuerint *Pyrotechnici*, ſeu ignis ope corpora mixta diſſecuerint, exſolverintque ea ratione, qua fieri jam per artem Chymicam eſt moris, documentum ſane nullum proferunt. Et putas-ne Hippocratem, qui fuit non modo contemporaneus, ſed amicus etiam Democriti, non fuiſſe quidpiam de hac arte in operibus ſuis perſcripturum, ſi fuiſſet temporibus illis praxis ipſius aliqua, quando ea eſſe tanti uſus in Medicina perhibetur? Putas eum fuiſſe ſolum dicturum ita hominem, aliaque reſolvi, ut calidum ad calidum abeat, frigidum ad frigidum, & ſiccum ad ſiccum; quo ex loco deducit Galenus ſenſiſſe Hippocratem omnia corpora ex quatuor elementis conſtare? lib de nat. hom. 1. de elem. Quid Galenus ipſe, qui a mille ſolum, quingentisque annis floruit? Is reticere illam potuiſſet, vir adeo ſolers, adeo facundus, ſi exſtare ipſam noviſſet? Sed nimirum, ea poſterior Galeni temporibus eſt, & apud Arabas nata, excultaque, quouſque aliquot eorum libris Latine in Hiſpania redditis, cœpere & *Raymundus Lullius*, & *Arnaldus Villanovanus*, & *Rogerius Baco*, & alii eam excolere; ac ſuperiore ſæculo celebre ipſi nomen *Theophraſtus Paracelſus* fecit.

Cete-

Digitized by Google

Ceterum, dimiſſis ænigmatibus, tenebriſque illis oppido infandis, quibus hujuſcemodi ars ab artificibus occulratur; adeo nempe cavent ne opus illud Magnum ad vulgi notitiam perveniat, aliiſve, quam filiis artis, uti dicere ſolent, innoteſcat [ſatis quippe alias hac de re eſt dictum] Adnoto ſolum Chymica arte demonſtrari quinque ſubſtantias, quæ ſint prima quaſi elementa, ſeu principia, in quæ omnia corpora reſolvantur. Imprimis autem, cum apud illos res decantatiſſima ſit, non eſſe, niſi tria principia, quæ vocant *Sal*, *Sulphur*, *Mercurium*; attamen, quia præter iſta, remanent ſemper poſt extremam reſolutionem corporum duæ aliæ ſubſtantiæ, quas nuncupant *aquam*, *& terram*, eapropter, ſeu omnia principia, ſeu omnia elementa, ſeu tria principia, & duo elementa appellare, ut variis varie placet, lubuerit, admittenda veniunt quinque numero, quæ illi profitentur neque eſſe ex aliis, neque ex ſe invicem, & ex quibus tamen omnia componantur.

Ut pauca vero de ſingulis ſeparatim primum dicamus, *Salis* nomine intelligunt ſolidam quamdam, ſapidamque ſubſtantiam, quæ & aqua exſolvatur, & calore levi concreſcat, & vehemente igne fundatur. *Sulphuris* nomine, non id præciſe, quod vulgus novit, ſed liquidam, odoram, oleoſam, inflammabilemque ſubſtantiam, quæ ſit quaſi gluten compingendis rebus alias aridis, atque incompactis. *Mercurii* nomine, non hydrargyrum, ſeu argentum vivum, ſed liquorem quemdam ſubtiliſſimum, limpidiſſimumque, & aciditate quadam præditum, qui & quaquaverſum faciliime penetret, & faciliime evaneſcat. *Aquæ* nomine alium illum longe copioſiorem liquorem, quo exſolvi Sal diximus; nam illud nec Sulphur, nec Mercurius exſolvunt. *Terræ* denique nomine, ſolidam quamdam, pulvereamque ſubſtantiam, quæ liquores omneis attrahat, terminet, ac veluti imbibat, imbibitoſque conſervet, atiam ipſum Sal, poſtquam fuerit fuſum. Atque hujuſmodi quidem iſta ſeu elementa, ſeu principia ſunt, quatenus prima, ſimplicia, impermiſtaque conſiderantur. Ceterum enim fere ſemper veluti ſecunda apparent, artificeque maxime induſtrio, ſolertiſſimoque eſt opus, ſi quis habere penitus depurata voluerit, ac Mercurium potiſſimum, propter eximiam ſubtilitatem. Quod ſi habeantur, tum nulla arte tranſmutari poſſunt in ſe invicem, ac evaneſcunt potius, quam ut novam induant naturam. Secus eſt autem, ſi permiſta, ac non omnino pura fuerint; tunc enim propter commiſtionem metamorphoſes quoque apparent, idque non in variis generibus modo, ſed in variis etiam ſpeciebus unius; ut cum Sal commune ſit halinitrum, ſive induit naturam nitri; cum inflammabile evadit ex admiſtione Sulphuris; cum volatile efficitur propter admiſtionem Mercurii.

Hiſce præmiſſis, Chymici contendunt omnia corpora ex his quinque ita conſtare, ut Sal quidem ſit quaſi baſis, & fundamentum ſoliditatis, cumque id miſceri non poſſit, niſi in particulas tenuiſſimas fuerit inciſum, ſuccurrat aqua inciſionem, ſeu exſolutionem hujuſmodi faciens, ſuccedat Sulphur, quaſi quoddam partium omnium vinculum. Verum, cum id quoque debeat tenuiſſime dividi, nec tamen ob viſciditatem, oleoſamve ſubſtantiam aqua pura poſſit exſolvi; ideo ad ejus exſolutionem ſubvenit miſtura ex aqua, & Sale, ac tanto quidem promptius, quanto aqua fuerit Sale ſaturatior. Accedit Mercurius, qui ſeſe in cetera ita diſcuſſa, adapertaque, tanquam anima ſpiritusve ſuapte natura mobiliſſimum inſinuet. Cum vero neque Sal coire, neque humores concreſcere, niſi aqua evaporata, aut combibita valeant; ideirco adeſt poſtremo Terra, quæ præ ſui ariditate & portionem aquæ non evaporatam veluti exſugat, & cum ipſam, tum alios humores veluti ſiſtat, ac terminet, & ipſius proinde Salis ſolidationem promoveat. Præterea autem, cum aqua ſuerit organum præcipuum contexendis corporibus, mirum videri non debere, ſi ignis aliunde illis retexendis comparatiſſimus ſit; adeo proinde ut viam fecerit ad ratiocinandum de principiis rerum. Prætereo rurſus dicendum infra [quod hoc loco nihil eſt neceſſe] quemadmodum magis, minusve res durent, aut majore, minoreve negotio deficiant, prout ad miſtionem uberius, parciusve Sal concurrerit, aliodve principium intervenerit, ſicque arctior evaſerit, laxiorve omnium compactio. Iſta heic proinde attigiſſe ſufficiat, ut quid vulgo Chymici velint, intelligi utcumque poſſit.

Qui affectam qualitatibus ſecundis.

Nec vero, cum talis habeatur opinio receptiſſima, neceſſe eſt heic referatur, quod alio loco expreſſimus de quinque illis ſubſtantiis, quæ ex tritico, v. c. expreſſæ, & vaſe cylindraceo, ſigillatoque concluſæ, ſpecialeis ſedeis ſic occupant, ut quantumcumque varie verſando illas commiſcueris, unaquæque tamen ſuum repetat ſitum. Uno quippe verbo obſervavimus fæcem in imo ſubſidentem appellari Fluddo terram; phlegma ipſi incumbens aquam; oleum eductum e fæcibus, ſuperlatumque, aërem; ſupervectum ſpiritum, ignem; ſupernatans aliud oleum, ætherem. Atque ita quidem, ut terra interioris caloris radium, propter Sal fixum contineat; aqua corruptionis ſit parens; aër ſit præcipuum vegetationis fomentum; ignis conſumat, ac deſtruat; æther denique propter lucem contentam animet, ac foveat. Nimirum vult in genere duo tantum eſſe principia, lucem puta, ac tenebras; & cum lucis nomine intelligat agens, ſeu cauſam, formam, animam, quæ ut tota univerſum Mundum, ſic partibus ſui parteis Mundi omneis animet, ac moveat; tenebrarum nomine intelligit materiam, ſeu quinque illas ſubſtantias, quæ in unoquoque corpore miſceantur, contemperenturque, & a luce [quam aliunde vult eſſe Deum] vitam habeant. Nihil etiam neceſſe heic præoccupare, quod ſuo infra loco fuſius deducetur circa opinionem *Severini Dani*, tria admittentis principia, inſuperque quatuor elementa quaſi matrices; ac ſuperaddentis illis ſemina, inque ipſis quos dicit mechanicos ſpiritus, a quibus ſit actio, œconomiaque corporum interior: nihil commemorare, quæ id genus ſunt alia.

Obſervandum proinde heic ſolum, opinionem illam Chymicorum communem videri ejuſcemodi, qua nulla ſe magis tueri ſecundum ſenſum, & experientiam poſſit. Etenim, cum id verum ſit, quod & Ariſtoteles, & ceteri habent, unamquamque rem ex iis conſtare, in quæ reſolubilis eſt; manifeſtum eſt negari non poſſe, quin corpora omnia, in quibus facere experimentum licet, ex quinque illis ſubſtantiis conſtent, cum tam manifeſte in eas reſolvantur. Non idem certe dicere circa expoſitas veterum opiniones licet. Porro, cum id Chymiæ ſufficere debeat, non poſſe nempe ſenſui aliud, quam quod ipſa monſtrat, oſtendi; ferre tamen debet rationem aliquid amplius exigere, quod ſive ad compoſitionem, ſive ad reſolutionem ſpectet. Et ad compoſitionem quidem; quoniam non poteſt iſta tanta corporum diverſitas [quam ipſi quoque mirabilem in tribus naturæ, ut appellant Regnis, ut puta mineralium, vegetabilium, animalium agnoſcunt] ex quinque

tantum

Qui affectam qualitatibus ferendis.

tantum ſubſtautiis ſimplieiſſimis procreari, ut fuit jam ante circa aſſertores quatuor elementorum uſtenſum. Quare, ſeu inter uperandum ſubtiliſſimæ partes elabantur, quæ ad inconſpicua pertineant; ſeu iu illis quinque contineantur alia, quæ licet vulgari, humanove artificiu ſeparabilia minime ſint, ipſius tamen naturam ſolertiam, tractationemque non fugiant, perquam veriſimile eſt non eſſe in tam paucis principiis componentibus conſiſtendum; nequicquamve non eſt, quod & Fluddus, & Severinus etiam ad alia ſenſui non obvia confugerunt. Heinc quod attinet ad reſolutionem, cum fumus, aut vapor vi ignis excretus aſſeri res ſimplex non poſſit; cur non cenſeantur plura ſimul principia poſſe egeri, cum unicum eſſe, & ſimplex putatur? Nonne ignis paullu validior duo vel tria interdum ſimul exprimit ex iis, quæ ſenſibilia ſunt; quid credamus fieri de aliis, quæ ut poſſunt tenuiora eſſe, ac intermiſceri, inhærereque debilius, ſic leviore igne, caloreve valeant diſſipari? Et, nonne difficillime continetur Mercurius; quid-ni alia eſſe poſſint Mercurio longe ſubtiliora, quæ ſic exſolvantur, ut captari nequeant, ſicque ſe ſubducant, ut, quæ hebetudo humanorum eſt ſenſuum, ne ſuſpicionem quidem ſui ullam faciant? Taceo quod poſſet adiici de reſolutione cujuſque illorum quinque principiorum in ſua ſemina, ac poſtremum in atomos: res enim ex poſterius dicendis eſt intelligenda.

Occurrunt deinde aliquot recentiores, qui Phyſicam novam cudere aggreſſi, aliu deflexerunt. Primus haberi inter eos poteſt *Bernardinus Teleſius*, qui ſuperiore ſeculo vigente, ut duo activa principia, ipſaque incurporea calorem nimirum, frigusque conſtituit, ſic unum paſſivum, inersque invexit; materiam ſcilicet, ſeu molem, ſubſtantiamve corpoream, in qua illa ſubſiſtant, quæque colore propriu ſit uigra, cum aliunde candor, albedove umnis a calore ſit. Statuit autem aliam materiæ portionem abiiſſe maxime in Solem, ac in reliquum etiam cœlum [quo nomine complectitur quicquid a terra ſurſum eſt] aliam vero in ipſam terram; & Solem quidem a calore, terram vero a frigore conſtitutam aſſe. Videlicet calorem eſſe ſuapte natura mobilem, ac in eo ſemper inſiſtere, ut molem, materiamve quam ſubit, laxet, expandat, in tenuitatem ſummam deducat; frigus vero eſſe immobile, ac in eo ſemper, ut quam ſubir molem, materiamve conſtringat, condenſet, gravem faciat, ac in ſublimi, ſeu in medio cœli immutam contineat. Duo proinde eſſe dumtaxat prima corpora, ur puta heinc cœlum, heinc terram: cetera omnia ex terra, a Sole immutata effecta eſſe, etiam mare, & univerſam aquam; utcumque aqua deinceps cum terra ad rerum generationem miſceatur; ſecus ac aër, & ipſe ignis. Non coire, ſeu nullam combinationem fieri humiditatis, & frigoris; nam aquam quidem ſua natura calidam eſſe nun frigidam; non coire quoque ſiccitatem, & calorem; eſſe enim ignem non ſiccum, ſed humidum; atque adeu terræ maxime contrarium. Diſpoſitiones materiæ primarias eſſe expanſionem, & conſtrictionem; progreſſiones autem maxime inſigneis a craſſitie, ſeu denſitate, iu tenuitatem, ſeu raritatem eſſe, ut fiant ex ordine lentor, mollities, viſcoſitas, fluor, vapor, cum gradibus ſingulorum variis. Ex iſta graduum varietate, ac prout calor vehemens languidusve fuerit; & materia pura, aut impura, ſimilaris, aut diſſimilaris, &c. varietatem corporum fieri, ut animalia ſpeciatim, ac plantas, quæ ex materia valde diſſimilari, calore per-blando fiunt. Cum ſit porro in promptu quam multa adverſus hæc omnia poſſint obiici; accipienda eſt tamen ingenua confeſſio, qua ille eſt profeſſus non debere inquiri quis, & quantus calor, quæ ejus vires, in quam materiam, quas diſpoſitiones habentem, &c. quæ innoteſcere nulla ratione poſſint. Cum ediſſerat autem iſta fuſius in tribus primis ex nuvem libris, quos *De rerum natura juxta propria principia* inſcripſit; tum, ut ſummam ex ipſo habeas, ecce Anacephalæoſin, qua librum quartum aggreditur: *Corpora prima non quatuor, quot Ariſtoteli poſita ſunt, nec a quatuor agentibus Naturis; ſed duo tantum eſſe, & a duabus effecta eſſe naturis; & reliqua entia non e quatuor corporibus ſibi ipſis commiſtis, ut Ariſtoteli viſum eſt; ſed una e terra a Sole immutata effecta eſſe omnia, ſatis eſt, ut exiſtimamus, in ſuperioribus declaratum commentariis.*

Alter haberi poteſt *Franciſcus Patritius*, qui eodem ſuperiore ſeculo ruente, *novam, veram, integram* [ejus ſunt verba] de Univerſu conditurus Philoſopbiam, comprobaſſe ſe illius pronunciata dixit ex divinis Oraculis [intelligit autem non modu Moſaica, ſed etiam, quæ fuere Zoroaſtris, Triſmegiſti, Orphei, &c.] Geometricis neceſſitatibus, Philuſophicis rarionibus, clariſſimis experimentis. Inſtituens autem illius parteis quatuor, quas ſi inſcripſit *Panaugiam*, *Panarchiam*, *Pampſychiam*, *Pancoſmiam*, quaſi diceret de uuiverſa luce, de univerſurum principio, de univerſa anima, de univerſu Mundu, egit ſpeciatim de principiis, elementisve rerum, ſex primis Pancoſmias libris. Statuit autem principia, ſeu elementa quatuor, ſcilicet ſpatium, primævum lumen, primævum calorem, primævum fluorem. Vult enim id primum, quod Opiſex ſummus extra ſe produxit eſſe ſpatium, ut ſine quo eſſe cetera non poſſint, & poſſit ipſum tamen aſſe ſine ceteris. De hoc autem ſpatiu, ſeu loco, cui trina dimenſiu, longitudo, latitudo, profunditas competat, non alia tradit, quam quæ ipſi de eu ratiocinati ſuperius ſumus. Docet deinde, quia Opiſex ſummus, Deus videlicet lux eſt, & nihil facilius effundi, replereque ſpatium, quam manans a luce lumen potuit; idcirco a Deo luce primaria lumen primigenium, primævumve emicuiſſe. *Ac origine quidem*, inquit, *ſpirituale fuit hoc lumen, & incorporeum penitus; ſed poſtquam a fonte ſuo digreſſum, per ſpatii parteis, atque dimenſiones fundi cœpit, corporale evaſit, trine ſcilicet dimenſum, atque ita & incorporeum, & corporeum ſimul; illud tum origine, tum per omnia penetratione; hoc vero extenſione, & in infinitum protenſione*. Rurſus, qui a luce diffunditur lumen, & ab igne calor; eſt autem & lux calida, & ignis lucidus, quatuorque adeu iſta ratione, non ſubjecto differunt, ea de cauſa diffuſum cum lumine calorem contendit, ut corpora omnia, quemadmodum a ſpatio habent, ut ſint trine dimenſa; a lumine, ut ſint viſibilia, ita a calore habeant ut conſtent, ut vivant, ut agant. Denique vero, quia corpora omnia antitypia, ſeu vi reſiſtendi prædita ſunt, neque eam a quoquam iſtorum trium habent, ideo fluorem adiicit, quem veteres dixerint aquam, & principium rerum vel ſolum, vel unum ex quatuor conſtituerint. Indicari ipſum a Moſe creatum, cum dixit tenebras fuiſſe ſuper faciem abyſſi, id eſt profundiſſimæ aquæ, & ſpiritum Domini fuiſſe latum ſuper aquas, ac Deum feciſſe Firmamentum in mediu aquarum. Generali autem nomine Fluoris utitur, ad ſignificandum omnia, quæ fluida ſunt, ſeu aquæ ſint, ſeu humores, ſeu quid aliud ter-

tium,

tiũm, aut ultra; ac tum decernit corpora omnia aut fluores eſſe, aut concreta ex fluoribus. Sic cœlum ampireum, ætherenmque fluores eſſe, imo & ipſa ſidera, quia ignes ſint, & flamma ſit fluor; & Lunam quoque fluorem eſſe, ſed concretum. Sic aërem, & in aëre igneis, nubeis, pluvias, & alia; ſic maria, lacus, flumina; ſic plantas, & animalia ex fluore conflari, progigni, & concreſcere; ſic metalla, lapides, mineralia; ſic denique terram generabilium matrem fluorem eſſe concretum.

Sequutus per initia hujus ſeculi *Thomas Campanella* de nova quidem Philoſophia condenda ſollicitus fuit, ſed reipſa tamen non alia phyſica principia, quam Teleſius habuit, ut conſtat ex prima philoſophiæ illius parte, quam *Realem* inſcripſit, & Epilogiſticam fecit cum ſuper-additis variis circa illam quæſtionibus. Etenim, ut commemorem tria illa metaphyſica, poteſtativum, cognoſcitivum, volitivum, derivata ex tribus primalitatibus, poteſtate eſſendi, ſapientia eſſendi, amore eſſendi, quibus eſſentiari ens dixit; ecce ipſi quoque placuit, duo aſſe activa principia, calorem, & frigus, & unum paſſivum materiam, ipſamque inviſam, & nigram. Voluit & calorem, ac frigus incorporeas, ſed generabileis tamen, corruptibilaisque ſubſtantias, ipſasque non ullius formæ, ſed Dei ideatoris, formatorisque eſſe inſtrumenta. Fuiſſe portionem materiæ initio a calore correptam, in gyrum actam, attenuatamque, & tenuiorem partem fuiſſe effectam cœlum, craſſiuſculam aërem, craſſam, ac attolli non valentem, mare; reliquam autem portionem correptam a frigore, & ab eo compreſſam remanſiſſe in medio denſum, durum, immotum corpus vocatum *terram*. Fuiſſe hanc primis duobus corporibus originem, cœlo videlicet, ac terræ; nam aërem quidem, & aquam non eſſe elementa; non eſſe aquam frigidam, ignem ſiccum, &c. Agentem calorem cœleſtem in terram, & prout blandus eſt, aut robuſtus, ipſique a frigore minus, magisve reſiſtitur, ipſam attenuare, & recta ex denſo in tenue, ſic per gradus procedere, ut primo lentorem faciat, ſecundo mollitiem, tertio viſcoſitatem, quarto lubricoſitatem, quæ ſit viſcoſitas fluens, diſcurrensque; quinto fluorem, qui ſit liquor calore per accidens condenſabilis; ſexto liquorem non ſpiſſabilem, magisque fluentem; ſeptimo vaporem, ſeu fumoſitatem; octavo inviſibilem tenuitatem. Hac ratione, & quia varii horum ſingulorum ſunt gradus, varia corpora ſuboriri. Si enim calor liquefaciat terram, creari aquam, & alios liquores; ſi in vaporem eam vertat, ventos, pluvias, cometas, &c. Sin eam induret, aut extracta mollitie, lapides, aut non extracta, metalla. Si craſſum ingeneret vaporem, lentore, & viſcoſitate amictus ex terra prodeat, plantas; ſi intra liquorem ex lentore, mollitie, viſcoſitate, lubricoſitate compoſitum, tenuitatem ingeneret vocatam ſpiritum, animalia. Præterea autem illum cum iſta non viderentur ſufficere, aſſumpſiſſe ideationem a Deo fieri: eſſe enim rerum in Deo, ſicut in auctore, & magiſtro; in Angelis, ſicut in diſcipulis; in cœli figuris, ſicut in ſigillo; in elementorum principiis, ut in inſtrumentis; in alementis, & creatis cunctis, ut in ſuſceptivo. Atque hi quidam tres animum habuere ab Ariſtotele maxime averſum.

Non eſt autem heic reticendus illuſtris Eques *Kenelmus Digbæus* [is idem eſt, quem alias nominavimus Igbium] quatenus in præclaro illo, quem edidit nuper de corporum natura tractatu, quatenus materiam quidem cum philoſophis, de quibus dicendum mox eſt, elementis priorem fecit, at non perinde illam tamen qualitatibus denudavit, ſed ipſam habuit, ut quantitate, ſic raritate, denſitate, & gravitate quoque affectam. Deducit videlicet primum ex raritate calorem, ex denſitate frigus, & ex utraque cum gravitate adhibita, humiditatem, & ſiccitatem; ac dedocit ſubinde, quemadmodum ex iſtis combinationes fiant, duæ ad raritatem, duæ ad denſitatem ſpectantes [ſunt autem eædem, quæ apud Ariſtotelem] ex quibus quatuor alementa, ignis, aër, aqua, terra conſtituantur. Prætereo autem ut ex elementis ita conſtitutis, eorumque inter ſe actione deducat miſta fieri, in quibus ſemper aut aqua, aut terra pro baſi ſit, ex reſiduis unum ceteris duobus dominetur. Obſervo ſolum, cum ipſi placeat, quantitatem nihil eſſe aliud, quam diviſibilitatem, ſeu capacitatem, qua ex ea poſſint partes effici; atque adeo parteis poteſtate quidem, at non actu eſſe in toto, quod proinde unum maneat, donec diviſione non eſt factum plura: tum placere quoque raritatem, & denſitatem non ex uberioris, parciorisve inanis admiſſione fieri, ſed conſiſtere in variis proportionibus quantitatis ad ſuam ſubſtantiam: adeo ut eadem ſubſtantia, vel materia poſſit amplius, vel minus quantitatis admittere; & quantitas mutationem ſubire, ſubſtantia nullam ſubeunte poſſit. Ac ad iſtud quidem tutandum, ad metaphyſicam invitus recurrit; ſed videntur ſemper nihilominus quantitas, & materia ita ſe habere individue, ut nulla ſit materiæ portio, cui non ſua quantitas ſic cohæreat, ut ſortiri neque majorem, neque minorem valeat, ſed ſi accedat quantitas major, accedere quoque materiam copioſiorem neceſſum ſit, ac diſcedere, ſi diſcedat. Neque vero accepto globulo aëris, quantus eſt auri globulos, tametſi corpuſcula iſtius corpoſcula illius ſepties millies exſuperent, abſurdum eſt admittere ſpatiola inania illius ſpatiola iſtius ſepties millies exſuperare, propter innumerabiles inter ſummam denſitatem, & raritatem gradus. Quod juxta Ariſtotelem autem id rarum definit, quod ſub majore quantitate minus habet ſubſtantiæ, denſum, quod ſub minore amplius, accipi id debet comparate ad locum totalem, qui & parteis ſubſtantiæ, & inania ſpatiola intercepta ſic complectitur, ut quantitatis tamen materiæ revera hærentis neque minus, neque amplius ſit; eo modo, quo in laxo, & preſſo lanæ glomere, major quidem eſt, minorve loci ambitus, ſeu expanſio, vel quantitas; at vero tamen quantitatis ſubſtantiæ pilorum ſigillatim hærentis, neque minus eſt, neque amplius; ſed diverſitas tota eſt penes plura, ampliorave, & pauciora, minorave ſpatiola, quæ pilis ipſis ſunt intercepta; quod & inferius dicendum erit.

Qui affectam qualitatibus ſecundis.

CAPUT IIII.

De opinionibus ſtatuentium materiam prorſus ἄποιον, qualitatisve omnis (niſi juxta aliquos figuræ) expertem.

Dicendum jam de illis eſt, qui materiam primam fecere *ἄποιον*, *ex-qualem*, qualitatisve omnis expertem, ut puta caloris, frigoris, coloris, ac univerſe ceterarum, quarum aliquas ceteri ineſſe materiæ cenſuerunt. Dicta eſt autem materia hoc modo ſpectata non modo *ἄποιος*, *ſine qualitate*, ſed etiam *ἄμορφος*, *ἀειδὴς*, *ἀσχημάτιστος*, *ſine forma*, *ſine ſpecie*, *ſine figura*. Qui vero talem habuerint, docet Clemens Alexandrinus, fuiſſe Pythagoram, Platonem, Ariſtotelem, Stoicos. Ac de Stoicis quidem, ut retrograde ab iis incipiamus, teſtimonium dicunt Laërtius, & Empiricus, iſteque præſertim, qui illos etiam notat, quod prodigioſo quodam modo materiam fingant *ἄποιον*, cujuſmodi illam ne ipſi quidem comprehendant. Cum velint porro apud Laërtium eſſe primam materiam id, ex quo omnia fiunt, atque idcirco cenſeant illam eſſe mutationi obnoxiam, & nec creſcere, nec decreſcere, quatenus tota conſideratur, licet acceptæ ſecundum parteis id illi poſſit competere, uti & infinite etiam dividi; tum defendunt ex ipſa ſtatim quatuor elementa oriri, ex quibus omnia generentur. Cum elementum autem definiunt, ex quo primum res generantur, & in quod ultimum intereunt, intelligi profecto debet, tanquam ex concreto in concretum corpus; nam alioquin materia potius eſt ipſis primum, ac ultimum; neque alia ratione, ex antedictis, ſtatuunt ſua inter principia, elementaque diſcrimen. Quod ſi roges forte, quid de forma cenſuerint; veriſimile quidem eſt agnoviſſe eam illos, verum non habuiſſe tamen pro principio, ut dicetur mox habuiſſe Ariſtotelem, ſed ſolum pro re genita, ex parte ſaltem, & cum compoſito, cujus pars eſſe diceretur. Id Seneca ſuadet, cum de cauſis loquens: *Formam*, inquit, *dicis cauſam eſſe; hanc imponit artifex operi: pars eſt, non cauſa*. Perinde certe licuiſſet illi dicere: *Pars eſt, non principium*.

5. Strom. lib. 7.
2. adv. Phyſ.
3. hypot. p. 4.
Epiſt. 65.

Jam de Ariſtotele paulo ſecus, quam, ut mox innuimus, de Stoicis dicendum eſt. Is videlicet materiali principio duo quædam alia conſociat, privationem puta, ac formam, quæ a materia diſtinguantur, & ex quibus ſimul, ac materia, res omnes oriantur, & fiant. Ac imprimis quidem eam tradit principiorum definitionem quam jam ante retulimus, ut nempe *Principia neque ex aliis ſint, neque ex ſe mutuo, ex iis vero omnia*. Deinde eſſe proprium principiorum docet *ἀεὶ μένειν*, *ſemper manere*; quippe, ſi perirent, nihil brevi eſſet, unde res inſtaurentur. Itemque, *eſſe contraria*; quia quicquid fit, ex contrario fit, ut album ex non albo, muſicum ex non-muſico, figuratum ex infigurato; & quidquid corrumpitur in contrarium corrumpitur; album in non-album, muſicum in non-muſicum, figuratum in infiguratum. Rurſus, *eſſe plura uno*; alias non poſſent eſſe contraria. Et, *non poſſe tamen eſſe infinita*; alioquin cognoſci non poſſent, infinitum enim incognitum eſt; ſicque nihil cognoſci poſſet, quoniam nihil cognoſcitur, iis, ex quibus conſtat, ignotis. Heinc ſtatuit ea eſſe non modo finita, verum etiam pauca, ac *omnino tria*, quorum duo quidem contraria ſint, *privatio* ſcilicet, ac *forma*, tertium autem ſit commune utriuſque ſubjectum, nimirum *materia*. Et mirum ſane nullum ab ipſo afferri exemplum in ipſiſmet rebus naturalibus; ſic tamen res fere poteſt concipi ex artificialibus, quæ inducit. Sicuti homo eſt ſubjectum, in quo privatio muſicæ ineſt, donec illius expers eſt, & poſtea ineſt muſica, dum illius factus eſt compos; & ſicuti lapis, vel truncus ſubjectum eſt, cui ineſt privatio formæ Mercurii, donec illius ſtatua non eſt, & poſtea forma illi ineſt, dum eſt in ſtatuam conformatus; ſicque cetera hujuſmodi. Pari ratione cum panem vides, concipiendum eſt, præter formam panis, quæ deperdi poteſt, eſſe in illo materiam, quæ ſit privata forma carnis, ſeu in qua inſit formæ carnis privatio; poſtmodum autem, cum panis fuerit in cibum aſſumptus, digeſtusque in corpore, tum eandem materiam carneam effici, ſeu jam formam carnis in illa ineſse. Sic in materia lignea privatio eſt formæ ignis; & dum lignum ardet, tum eſt ignis forma. Hoc proinde modo privatio, & forma duo contraria ſunt, quorum unum expellit aliud, ſiquidem forma accedente, privatio ejus excluditur; materia vero eſt ſubjectum, quod nunc uni, nunc alii ſubeſt.

1. phyſ. 5.
cap. 6.
cap. 5.
cap. 6.
cap. 4.
cap. 7.

Porro ad materiam quod ſpectat, diximus jam illam ab ipſo deſcribi, quæ *neque ſit quid, neque quantum, neque quidpiam eorum, quæ determinant ens*; ex eoque intelligitur, materiam ex ſe ſimpliciſſimam eſse, & nudiſſimam, ut ita loquar, *entitatem*, quæ cum ſint plane *ἄμορφος*, *abſque forma*, capax tamen ſit formæ recipiendæ; atque adeo illam ut fœmina marem, & turpe pulcrum appetat, ut cum illa quoddam perfectum ens faciat. Intelligitur etiam cur velint eam dici, ſecundum Ariſtotelem eſſe puram quandam potentiam, ſive capacitatem meram, non activam illam, quia nihil poteſt agere, ſed paſſivam ſolum, quatenus & varie tranſmutari poteſt, & varias formas recipere. Docet autem Ariſtoteles non eſse eam *χωριστὴν* ſeparabilem, tametſi ex ſe nullam formam habeat, quod non propterea materia poſset ſeparatim ab omni forma exſiſtere. Quia enim nulla unquam eſt, cui [ſi cœleſtem exceperis] individuo nexu jungatur, & a qua ſeparari nequeat, ut aliam, aliamque acquirat, idcirco, quæ omneis ſucceſſive habet, nullam dicitur habere ex ſe [quippe, ſi haberet ex ſe, inſeparabilis ab ea foret, neque *ἄμορφος*, *informis* diceretur] at cum formas ita commutet; nunquam tamen ſic denudatur, quin unam formam abiiciens eodem momento aliam induat. Quare & materiam exquiſitius definiens, eam dicit eſse *ſubjectum primum uniuſcujuſque, ex quo per ſe inexſiſtente fit aliquid, & in quod ultimum, ſi quid interit, abit*. Ita nimirum induit, exuitque omnem formam, ut ſit omni exortu prior, omni interitu poſterior, & donec res conſtat, ipſi neceſſario inexſiſtat. Præterea autem facere illum materiam quatuor etiam elementis priorem; quoniam cum illa invicem tranſmutentur, formaſque amittant, neque tamen omnino pereant, ſupereſse debet communis materia, quæ ſingulorum formis ſubjaceat, cuivisque earum præexſiſtat.

6. Met. 3.
1. phyſ. 9.
1. de gen. 3.
cap. 3.
3. de cœlo 3.
1. phyſ. ult.
2. de gen. & 5.

Ad formam quod attinet, dicitur illa Ariſtoteli non modo *μορφὴ*, *καὶ εἶδος*, *forma*, *ac ſpecies*, ſed etiam *λόγος* *ratio*, & *τό τι*, *quod quid*, & *τὸ τί ἦν εἶναι*, *quod quid erat eſſe*, per quam unaquæque res naturalis eſt talis res, potiuſquam alia, vel habet eſse in tali gradu entis, potiuſquam in alio. Heinc, cum panis, ex. gr. non habeat, quamobrem

2. phyſ. 7. & 9.

obrem ſit panis, potiusquam caro, ob ſuam materiam [quippe caro non multo poſt eandem materiam eſt habitura] idcirco, illud, propter quod panis eſſe panis dicitur, & quo abſcedente non eſt amplius panis, ſed aliquid aliud, forma panis appellatur. Ita cum lignum non habeat propter materiam, ut lignum ſit, illud, propter quod appellatur lignum, & quo abſcedente ex materia, dum illa tranſit in ignem, deſinit eſſe lignum, forma ligni dicitur. Sed, cum ſint in ligno [ut de hoc loquamur] & quantitas, & figura, & pondus, & calor, & ſiccitas, & durities, & alia id genus, quæ in Categoriis accidentium locum habent; nihil iſtorum proprie eſt, quod vocetur forma, niſi accidentalis, & præſtans, ut lignum ſolum dicatur *quale*. Eſt autem concipienda præterea intrinſeca magis, & ſubſtantialis forma, quæ materiam, appetitumque illius ſubſtantialem ſatiet, ſtatuens cum illa compoſitum ſubſtantiale, ac ens per ſe; adeo ut, cum materiam perficiat, dicatur *ἐντελέχεια perfectihabia*, itemque *ἐνέργεια, actus*, quod materiam actuet, ſeu informet; quod tribuat ipſi, ut ſit actu in certo entis genere; quod conferat compoſito vim agendi, ſitque in eo radix proprietatum, accidentiumque præcipuorum ipſius. Atque hæc quidem ægre eruuntur ex ipſo Ariſtotele, qui nihil pæne de forma habet, ſed ſolent tamen pæne in hunc modum a ſequacibus explicari.

Quod denique ad privationem, ita fere rem explicant, ut ea non ad compoſitionem, ſed ad generationem conducat. Scilicet volunt generationem eſſe mutationem, ſive tranſitum a non ente in ens, atque ideo exigere terminum *a quo*, ipſum non ens, ſeu privationem; terminum *ad quem*, ipſum ens ſeu formam; & ſubjectum, ipſam materiam. Sic in generatione ignis ex ligno, ſubjectam materiam tranſire ex privatione formæ ignis, ut termino, a quo, in formam ignis, ut terminum, ad quem. Ceterum autem peracta generatione, evaneſcere privationem ad præſentiam formæ, ac remanere ſolum compoſitum ex materia, & forma ignis; ac proinde privationem ab Ariſtotele ſtatui, non compoſitionis, ſed generationis principium. Prætermitto autem, quod ajunt privationem non abſcedere, neque formam accedere, niſi introducta in materiam ultima diſpoſitione, cujuſmodi eſt ſummus calor, ſeu ut loquuntur, calor, *ut octo*. Dum enim lignum, ex. gr. ſenſim incaleſcit, ſeu acquirit varios caloris gradus, quos ad uſque octo vulgo diſtinguunt, ac numerant, ſinguli quidem gradus ſunt totidem diſpoſitiones, ut forma ignis adveniat, & privatio illius abeat; attamen, tum ſolum, cum lignum ſummopere incaluit, adſuntque gradus octo caloris, erumpit, ſeu educitur ex materia ſic diſpoſita forma ignis, & quæ præerat, evaneſcit privatio.

Et ſic quidem ſe Ariſtoteleæ de principiis ſententia habet; de qua ut verbum ſolum attingam, videtur quidem Ariſtoteles, ac ideo etiam Stoici id recte ſentire, quod materiam faciunt ex ſe omnis formæ, qualitatiſque expertem; ſed quod aliunde uniuſmodi, ac ſimpliciſſimam faciant, dicere non poſſunt, unde-nam exſiſtat non tanta modo, quæ apparet formarum, qualitatumque varietas, verum etiam vel unica ex iis, quas ſtatim elementis tribuunt; quantumcumque illas educi ex materiæ potentia, ſeu ſinu, gremioque reſpondeant. Id expendemus fuſius agentes de ortu, & interitu, ac attingetur etiam poſtea circa eos, qui unum dumtaxat elementum pro principio habuerunt. Quod hujus loci proprium ſit, ſtupore dignum videri poteſt, formam imprimis ſtatui ab Ariſtotele principium; cum juxta ipſum debeat principium ejuſmodi eſſe, ut & ſemper maneat, & neque ex alio principio, neque ex alia re ulla fiat [& certe alioquin illud, ex quo fieret, diceretur potius principium] id vero formæ non competat, quæ modo eſt, modo non eſt; quæ incipit, ac deſinit; quæ tum ex privatione, tanquam ex contrario admittitur fieri; tum ex materia fieri, aut ſaltem educi; ſicque ex ea habere originem conceditur: atque adeo materiam pro ſui principio agnoſcit. Et ſane, cum forma exſiſtat, poſtquam non exſtiterit, aut illam oportet dicas factam ex nihilo, aut ſi dicas ex aliquo, illud ergo erit ipſius principium. Sed, ne quidpiam ex alibi deducendis præoccupem, dico heic jam illud, quod ait Ariſtoteles: *Fieri omnia ex contrariis*, videri eſſe omnino falſum; nam quamvis lignum ſit non ignis, non tamen propterea eſt contrarium igni; ut neque panis contrarius carni, quamvis dicatur eſſe non-caro; neque ſemen animali, quamvis ſit non-animal, atque ita de ceteris. Ac poteſt quidem res frigida evadere in calidam; at non propterea ipſum frigus eſt caloris principium; ſeu, quod eſt idem, res non caleſcit ex eo, quod frigida ſit, ſed ex eo, quod alia res calida eſt, quæ ipſi admota ingerit calorem. Quare & dicendum eſt potius rem calidam fieri ex re calida, & univerſe ſimile generari ex ſimili, quam contrarium ex ſui contrario; alias non homo ex homine, non equus ex equo, ſed ille potius e tigride, hic e teſtudine naſceretur.

Qui qualitatem omnis expertem.

Deinde, privationem quoque fuiſſe illi habitam pro principio. Nam ſi fuit quidem ad generationem excogitandus terminus *a quo*, ille fuit ſane potius habendus forma præexſiſtens. Cur enim magis congruum non ſit, dicere materiam tranſire a forma ligni in formam ignis, a forma panis in formam carnis, quam a non igne in formam ignis, a non-carne in formam carnis? Illud certe explicat magis proximam aptitudinem, quam habet materia ad recipiendum novam formam: cum aliunde non-ignis, non-caro intelligi poſſint & de aqua, & de lapide, & de quacumque alia re, in qua neque ignis, neque carnis ſit forma; adeo, ut valeat concipi, ignem, dum ſit, ex aqua fieri, quando aqua non-ignis eſt; itemque carnem ex lapide, quando lapis non-caro eſt. Niſi forte etiam aliunde quis dixerit melius gigni equum ex non-equo, aut ranam ex non-rana, quam equum ex ſemine, & ranam ex limo? Niſi & pari jure dicendum non eſt, ire Athenis Thebas, ſed ex non-Thebis, Thebas? Quoniam vero Ariſtoteles docet privationem eſſe non ens ſimpliciter, an non mirere dici ab illo fieri quidpiam ex privatione [quicquid enim ſit, juxta ipſum, ex contrario ſit, & tale contrarium eſt privatio] idque præſertim cum approbet illud Phyſicorum effatum *ex nihilo nihil fieri?* Et verum eſt quidem rem omnem, antequam ſiat, non eſſe; ſed ipſum non-eſſe quid poſſit conferre ad eſſe? Nonne deridiculum eſt dicere rem potius ex non eſſe ſui, ſeu ex nihilo factam, quam ex ſua materia, ſeu ex ſubjecto præexſiſtente? Dices factam rem ex materia quidem, ſed materia tamen privata, ſive privatione affecta, Ariſtotelique adeo dictam *non-ens per accidens;* verumtamen non ideo ſunt duo diſtinguenda principia; quaſi eſſe privatum addat aliquid; aut res ſuum eſſe partim a materia, partim a privata materia, ſeu a privatione accipiat. Ut paucis dicam, nihil eſt, quod videri poſſit abſurdius, quam ens a non ente pendere; ac ipſemet adeo Ariſtoteles, ubi deinde ex

1. phyſ. 9.

ibid.

2. de gen. cap. 9. & 10.

profeſſo de generatione egit, materiæ quidem, ac etiam formæ, & agentis meminit; privationis vero nequaquam.

Quæ qualitate omnis expertem. 1. plac. 3.

De Platone ut jam dicamus, præmittendum eſt, quod Plutarchus, aliique quam-plurimi habent, tria fuiſſe ab ipſo conſtituta principia, Deum, ideam, & materiam. Sed de Deo quidem, ut efficiente principio poſtea; nunc de aliis duobus eſt potius agendum; non quod idea non proprie ad diſputationem de cauſis, aliove pertineat, ſed quod imago per eam impreſſa, Ariſtotelæque formæ reſpondens, & cum materia compoſitum faciens non poſſit ſatis intelligi abſque illius declaratione. Ut igitur initium ducamus e materia, quam, ſi Ariſtoteli quidem credimus, appellavit *magnum, & parvum*, hoc eſt, principium, quod nunc rarum, nunc denſum poſſit effici; ecce Plato quoque voluit ipſam eſſe omnis formæ, qualitatiſque expertem. Quippe ſappoſuit illam fuiſſe ante Mundum conditum, quaſi quoddam Chaos ἄμορφον, κ̔ πανδεχὲς *omnis formæ expers, & omnis tamen formæ capax*. Et, ut ad unguentum deligitur oleum, quod nullius odoris ſit, & ad ſigillationem cera, quæ mollis, nulliuſque ex ſe figuræ: *Sic*, inquit, *erat conſentaneum, ut quod omneis formas excepturum erat, omnibus plane formis careret*. Subiicit: *Matrem, & receptaculum earum rerum, quæ genita, & conſpicabiles ſunt, neque terram dicimus, neque aërem, neque ignem, neque aquam, neque ea, quæ ex his, neque ex quibus hæc exſtiterunt; ſed inconſpicabilem quandam ſpeciem*, ἀόρατον εἶδος, *quæ omni forma deſtituatur, cum non nullius capax ſit*. Quo loco vides, ut materiam elementis priorem faciat; ſed hoc tamen addit ſupra Ariſtotelem, quod quædam pars hujus materiæ ignis non ſit, diſpoſitionem tamen habeat, qua ignefcat; & alia, quamvis non ſit aër, diſpoſitionem tamen contineat, qua in aërem abeat, atque ita de ceteris.

1. phyſ. 4. 1. met. 7.

in Tim.

Talem autem diſpoſitionem nihil eſſe vult aliud, quam figurationem pyramidalem, cubicam, aut aliam, quæ minutiſſimis illis, ac inviſibilibus corpuſculis competat, in quæ dicetur poſtea Platonem ipſa reſolvere elementa. Heic ſufficiat velle Platonem, cum iſta corpuſcula fuiſſent initio omnia confuſa; ſuccuſſione deinde quadam, ut dum triticum vanno expurgatur, ſic fuiſſe ſecreta, ut pyramidalia quidem evulantia ignem conſtituerint; cubica ſubſidentia terram; media vero octahedrica, & icoſahedrica aërem, & aquam. Cum dicturi autem ſuo loco ſimus, quod & ſuperius attigimus, per ſtatum materiæ ante Mundum conditum intelligi, juxta Platonem, materiæ ſtatum ſecundum ſe; nunc ſaltem intelligitur materiam eſſe ejuſmodi, ut ex ipſa creari poſſint imprimis quatuor elementa, ac deinde ex elementis cetera omnia corpora. Nec vero obſtat, quod ſeu ipſe, ſeu Platonici dicere videantur materiam carere figura, ſeu eſſe figurationis qualitate viduatam, ut Apulejus loquitur; ſiquidem accipiunt figuram pro eo, quod formam dicimus. Et licet tam figura, quam forma cenſeri poſſit qualitas; materiam tamen figura, forma, qualitate non ſpoliant, niſi cujuſmodi eſt rerum concretarum, & in ſenſum cadentium; eo modo, quo lapidum acervus nullius certæ formæ eſt, cujuſmodi eſt domus, aut res alia, & poteſt tamen quilibet lapis ſuam habere formam, ſeu figurationem. Sic etiam, cum cera non poſſit ſine figura aliqua eſſe, qua ejus maſſa terminetur; dicitur tamen a Platone omni figura ex ſe deſtitui, prout nullam habet earum, quas ſucceſſive accipere a ſexcentis ſigillis poteſt.

de dogm. Plat.

Deducit fuſius eandem rem exemplo maſſæ aureæ, quæ in figuram triangularem, aut aliam quamcumque poſſit conformari. Hoc autem eſt ſatis, ut intelligatur materiam *infinitam* dici, non quod immenſe extendatur [Plato quippe illam diffinit iiſdem cum Mundo limitibus] ſed quod infinite variari, ſeu formas alias, ac alias in infinitum induere poſſit. Sic dici ſolet *incorporea*, quæ baſis eſt tamen omnium corporum; ſed nempe nullum corpus eſt ex generibus concretorum. Sic dicitur *adulterata opinione intelligi*, prout non per ſe in notitiam cadit; ſed detractione ſolum formæ, figuræque omnis per ſeipſam notæ comprehenditur. Atque hæc quidem circa materiam.

Nunc circa ideam, ac imaginem, ſive formam, ſciendum eſt imprimis Platonem, ſecus, quam Ariſtotelem, non modo poſuiſſe in Mundo unam generalem, ac ingenerabilem, incorruptibilemque materiam; ſed ſtatuiſſe quoque unam generalem, ac ingenerabilem, incorruptibilemque formam, quæ diceretur anima Mundi. Quippe, ut ex illa deſumenda fuit corporum omnium materies, ſic ad iſtam quoque, ut ad ſuum principium referenda fuit omnis forma. Cum vero hujuſmodi formam, ex iis, quæ ſuperius de anima Mundi fuſe dicta ſunt, quaſi compoſitam haberent ex parte quadam puriſſima, atque ſimpliciſſima; & ex quadam non ita pura, quæ foret priori quaſi tenue quoddam indumentum, ac vehiculum; ideo illam quidem nominavit mentem, ſive intellectum, ac Deum, huic reliquit animæ nomen; licet videatur quoque interdum dicere mentem animam; quaſi ſcilicet aggregatum ex utraque parte ſit Deus. Fortaſſis ad hoc reſpexit Plutarchus, dum ex Platone iſta conſcripſit: *Cum Mundus conſtet ex duabus partibus, corpore, & anima; corpus quidem non genuit Deus, ſed a materia exhibitum conformavit, concinnavitque; ſuis terminis, ac figuris devinciens, definienſque infinitum. Anima autem mentis, rationis, concentuſque particeps*, οὐκ ἔργον ἐστὶ τοῦ θεοῦ μόνον, ἀλλὰ κ̔ μέρος, *non opus modo, ſed pars etiam eſt Dei; neque ab ipſo facta, ſed de ipſo, & ex ipſo expreſſa*. Quo loco, ut materia videtur fieri quid diſtinctum a corpora Mundi, cum tamen non ſit; ita Deus videtur fieri aliquid diſtinctum ab anima Mundi [ſcilicet ut totum a parte] cum ex Platone minime ſit. Exinde ergo contendit Plato univerſum Mundum eſſe animatum, adeſſeque vitam, & intelligentiam rebus omnibus; etſi ſe ubique non perinde prodat, ut ſuperius deduximus.

in Plat. qq.

Cum porro mens illa divina ſuapte natura intelligentiſſima ſit, & ubique adſit; idcirco debet noviſſe omnia, & continere in ſe exemplar rerum omnium, quæ procreari in Mundo poſſunt. Cauſa nempe eſt rerum omnium, & cum non agat temere, ſed ex certo conſilio, prænoſſe debet omnia, quæ fiunt; quare & exemplar in ſe, juxta quod formentur, habere; eadem ratione qua architectus præhabet in mente exemplar domus, quam exædificaturus eſt. Itaque tale exemplar eſt, quod Plato ἰδέαν *ab inſpiciendo* vocavit, faciendo ipſi ſynonyma, ut adnotavit Laërtius, παράδειγμα, ἀρχὴν, αἴτιον, *exemplar, principium, & cauſam*. Dixit Philo ἀρχέτυπον παράδειγμα *exemplar primarium*; & definitio exſtat apud Senecam, & Alcinoum, qua dicitur *eorum, quæ fiunt, exemplar æternum*. Cum non ſit autem idea quidpiam reipſa a mente diſtinctum; inde eſt, cur Plato ideam interdum faciat unicam, ſicuti mens unica eſt; &, cum præ ſui fœcunditate totuplex poſſit intelligi, quot diſtinguuntur genera

lib. 3. de vict. offer.

Epiſt. 58. de doctrin. Plat. c. 8.

pera rerum; hinc eſt, cur interdum multiplicem Enn. 7. l. 9. cap. 8. faciat. Hoc ſenſu ait Plotinus ideam, mentemque eſſe unam rem, ac mentem eſſe ideas omneis.

Jam concipit Plato ideam veluti ſigillum, quod pro ſui figuratione figuram imprimit in cera, aliave re, cui applicatur. Scilicet, quia mens, ſeu idea eſt univerſo Mundo præſens, atque idcirco præſto adeſt, ubicumque materies diſponi poteſt, ac fieri illi excipiendæ idonea; eapropter cenſet talem ideam tali materiæ ſic applicari, ut exinde naſcatur quædam cum idea ſimilitudo. Propriam autem ideam dico; nam licet omnium rerum ideæ & in eadem mente, & in eodem loco ſint; quia non eſt tamen materia in illo diſpoſita ad impreſſionem quamlibet, ideo ex omnibus ideis illa ſolum imprimitur, ad quam eſt materiæ congrua diſpoſitio; ceterum illa ſimilitudo ipſa eſt imago, ſeu forma, quæ interdum quidem τύπος, quaſi *ideæ veſtigium*, ſeu *forma*: frequentius autem εἶδος, ſeu *ſpecies*, ab aliquibus appellatur. Ab aliquibus, inquam; nam Plato quidem ipſe ſolet ſere εἶδος pro idea uſurpare, ac Epiſt. 58. nominatim in Parmenide; & ecce tamen Seneca, juxta Platonem ita diſtinguit: *Alterum exemplar eſt, alterum forma ab exemplari ſumpta, & operi impoſita. Alterum artifex imitatur, alteram facit. Habet aliquam faciem ſtatua; hæc eſt* εἶδος. *Habet aliquam faciem exemplar ipſum, quod intuens opifex ſtatuam figuravit; hoc* ἰδέα *eſt. Etiamnum aliam deſideras diſtinctionem?* εἶδος *in opere eſt,* ἰδέα *extra opus. Nec tantum extra opus eſt, ſed ante opus.* Hæc Seneca.

Ut habeas autem quomodo Plato excogitaſſe iſta videatur; ecce, cum attenderet omnia, quæ comprehenduntur ſub certis generibus tanta ſimilitudine inter ſe progigni, uti homines, uti equos, uti plantas, uti lapides, uti alia; neque prodire ſolum ſimilia, dum cauſas agnoſcunt ſuorum generum, verum etiam alias, quales ſunt ranæ non ex ranis, ſed ex cœno genitæ, qualis eſt ignis non ex igne, ſed ex ſilice per colliſionem expreſſus; ideo ratiocinatus eſt, debere in unoquoque genere eſſe unam cauſam ſimilitudinis plurium, ſeu quæ eandem formam pluribus illis imprimeret. Talem proinde dixit ideam, quam, uti paulo ante eſt dictum, præſto eſſe ubique voluit, cum ubique præſens ſit Mundi anima, ſeu divina mens, quæ, ut S. Clemens loquitur eſt χώρα ἰδεῶν 4. Strom. *regio idearum*. Atque, ut exemplo res dicatur, nonne mirabilis eſt plane illa partium varietas, conformatio, diſpoſitio, quæ in embryone talis peragitur, qualis in parentibus obſervatur? Ecquam vero cauſam putemus? Non certe patrem, non matrem, non quidpiam aliud in ſenſum cadens, quod manibus, & organis maſſam feminis elaboret. Itaque, ajebat Plato, adeſt illis divina mens, quæ pro idea, quam habet naturæ humanæ, materiam illam ad hoc paratam ita artificioſe conformat, ſeſeque, aut ideam, quam habet, illi ita applicat, ut exinde proles evadat ſimilis parenti, qui ipſe prius ex ejuſdem applicatione fuerat formatus. Sic, cum ex cœno creatur rana, idcirco illi ſimilis fit, quæ generatur ex ſemine, quoniam ex ejuſdem ideæ applicatione elaboratur. Sic, dum ex grano fit triticum cum ſuo culmo geniculato, eumque ſpica, & ariſtis; ſic dum cryſtallus cum ſuis faciebus, atque angulis; ſic cum nix cum ſuis radiis; ſic cum ignis, & cetera; cauſa ſemper idea eſt, quæ materiæ diſpoſitæ applicita efficit omnia. Ex his capere obiter licet, quid illud ſit, quod cenſuit Plato ex rebus ſenſibilibus intelligendas eſſe formas, ſeu imagines impreſſas illarum. Ex imaginibus vero perveniendum eſſe ad ideas, tanquam ad prima intelligibilia, ſeu exemplaria, quibus Deus prima cauſa in omnibus rebus creandis utatur. Audi nimirum *Qui qualitates omnib expertes.* Senecam: *Talia*, inquit, *exemplaria infinita habet natura rerum, hominum, piſcium, arborum, ad quæ quodcumque fieri ab illa debet, exprimitur.* loc. cit. Et alio loco, uti Deum, non jam naturam, nominat: *Hæc*, inquit, *exemplaria rerum omnium Deus* Epiſt. 65. *intra ſe habet, numeroſque univerſorum, quæ agenda ſunt, & modos mente complexus eſt. Plenus his figuris eſt, quas Plato ideas appellat, immortaleis, immutabileis, infatigabileis.*

Quæres, an ergo juxta Platonem ſint etiam ideæ rerum ſingularium? Reſpondeo non eſſe. Velit enim ſolum eſſe ideas immediatorum generum, quæ Peripatetici appellant *ſpecies infimas*, velut hominis, equi, ignis; non item individuorum, ut Socratis, Bucephali, aut hujus ignis ſingularis. Scilicet ut unum ſigillum, plurimis conſimilibus ſigillationibus eſt ſatis; ſic una hominis idea abunde erit conformandis omnibus hominibus; una ignis quibuslibet ſingularibus ignibus, atque ita de ceteris. Hinc eſſe videtur, cur Plato comparârit ideam cum patre, materiam cum in Tim. 1. met. 6. matre: *Hæc enim*, inquit Ariſtoteles, *uno congreſſu adimpletur, maſculus vero multas implet.* At, inquies, unde ergo erit ſingularium diverſitas? Reſpondetur cauſam potiſſimum peti ex materia, quæ ut diverſimode diſpoſita eſt, ita vel melius, vel deterius ideam applicitam refert; eo modo, quo cera, prout fuerit purior, vel impurior, ſic perfectiùs, imperfectiùsque ſubit ſigilli delineationem. Unde intelliges, quod ait Plotinus, animam loc. cit. c. 4. e mente accipere multa, inſuper vero a materia admittere plurima. Quin-etiam pernoſces, cur velit ideam non eſſe rerum vilium, ut ſordium; neque rerum non-naturalium, ut febris; neque rerum comparatarum, ut majoris, & excedentis; quod iſta nimirum ex materia pendeant; ut prætereà, quod non vult etiam eſſe ideam artificialium, v. c. lyræ, niſi prout artificialia dependeat ab homine, cujus eſt per ſe, ac proprie idea.

Percipies quoque exinde cauſam, ex qua videtur facta Platoni prima idearum ſuſpicio, ſi cre- 1. Nicom. 6. 1. met. 6. dendum quidem Ariſtoteli ſit. Non quod plane indubium ſit ideas primum fuiſſe inductas, aut nominatas a Platone, ut apud Ariſtotelem legimus 1. met. 6. & 12. c. 4. [nam & liber Timæi Locri de anima Mundi, & Triſmegiſti Pimander, ſi vera quidem ſcripta ſunt, illas prius jam induxerant, nominarantque] ſed quod alia fuerit occaſio Ariſtoteli indicata. Scribit videlicet Platonem cum Cratylo converſatum hauſiſſe ab ipſo opinionem Heracliti, qui omnia ſenſibilia, atque ſingularia ſemper fluere, ac nunquam eſſe, ſeu eadem permanere aſſeverarat: adeo ut, cum non poſſet ſcientia, atque definitio de rebus fluentibus eſſe, quærenda eſſe videretur in rebus permanentibus, quæ eædem forent intelligibiles, ac univerſales. Tum, quod videret Socratem univerſalia inquirere, & definitionibus applicare animum, idipſum probaſſe, exiſtimaſſeque non rerum ſingularium, ſed univerſalium definitionem, & ſcientiam eſſe, ac ideas appellaſſe univerſalia hujuſmodi, quæ cum Socrates ſeparata a rebus ſingularibus non poſuiſſet, alii poſuiſſent, ut puta ipſe Plato. Ubi notandum obiter id falſum videri, quod de Socrate Ariſtoteles memorat. Nam Socrates ipſe apud Platonem in Parmenide, cum ex eo quæreretur, putaret-ne χωρὶς, *ſeparatim* eſſe ſpecies, ſeu ideas, & ſeparatim res, quæ illarum participes forent; putare ſe eſſe, reſpon-

Qui qualiovis omnis experiem.

ſpondit. Utcumque ſit, notum ſoppono, quod ſuperius attigimus, univerſalem naturam ex detractione circumſtantiarum, ſeu differentiarum, ut vocant, individuantium intelligi. Detrahe nempe ex ipſis ſingularibus hominibus juventutem, ſenectutem, pulcritudinem, deformitatem, eruditionem, ignorantiam, magnitudinem, parvitatem, albedinem, nigredinem, & cetera hojuſmodi; adeo ut ſuperſit ſolum, quod eſt commune omnibus, veluti eſſe animal, rationis capax, & mortale; tum id, quod ſupererit, intelligetur eſſe natura hominis univerſalis, ſeu ona voce humanitas. Hæc porro eſt ſola, de qua Ariſtoteles, & Plato contendunt dari ſcientiam, ſed eo tamen diſcrimine, quod Ariſtoteles velit naturam hujuſmodi non eſſe aliqnid reipſa a ſingularibus ſeparatum, ſed intellectu dumtaxat; adeo ut conſequenter dicat: *Univerſale aut nihil eſſe, aut eſſe aliquid poſterius ſingularibus*, quaſi videlicet collectum operatione intellectus. Plato autem, cum non neget eſſe aliquid univerſale in multis, hoc eſt in ſingularibus; itemque poſt molta, ut illud, quod ex ſingularibus per intellectum colligitur, admiſit tamen etiam univerſale ante multa, videlicet ipſam ideam, a qua ſingularia omnia pendeant, & quæ tamen ipſa neque a ſingularibus pendeat, cum ſeu illa ſint, ſeu non ſint, &, ſeu generentur, ſeu corrumpantur, eadem ſemper maneat; neque etiam ab intellectu, magis, quam Sol ab oculo, cum intellectus potius illam, ut præexſiſtentem intelligere admitatur. Huc facit illud Senecæ: *Homines quidem pereunt; ipſa autem humanitas, ad quam homo effingitur, permanet; & hominibus laborantibus, intereuntibus, nihil illa patitur*.

i. met. 3.
1. de an. 1.

loc. cit.

Ex his poto jam intelligi poſſe, quid ſentiendum eſſe videatur circa quæſtionem celebrem: *Ubi ſint Platonis ideæ?* Siquidem videas aliquos eſſe, qui cenſeant Platonem collocaſſe ipſas in neſcio quo angulo cœli, propter illud forte; quod B. Juſtinus ait, Platonem conſtituiſſe primum Deum, atque ideas in cœleſti ſphæra ſtellarum inerrantium. Sed conſtat ſane primum Deum non ita fuiſſe juxta Platonem a rebus his noſtris ſejunctum. Conſtat aliunde virum ſolertem ideas ſic procul ablegare non potuiſſe, ut ad imprimendum rebus, quæ heic gignuntur, imagines, inutiles exſiſterent. Merito ſane, ſi feciſſet, appellatæ ideæ fuiſſent, Ariſtoteli: *Vaniloquia, metaphoræque poëticæ; cantilena* item *inſulſa*, & referente etiam apud Euſebium Attico: *Nugæ, fabellæque circulatoriæ*. At non fuit profecto Plato ita hebes, ut ideas alibi, quam in divina mente collocaverit; quod præter varia, quæ ex ipſo citari poſſent teſtimonia, docent & Platonici omnes, & plerique Sanctorum Patrum, ut ex Græcis Theodoretus, ex Latinis Auguſtinus, & non pauci alii, quos inter Plutarchus: *Socrates*, inquit, *& Plato ideas ſtatuunt ſeparabileis a materia, at in ipſo intellectu, & imaginatione Dei, qui ipſa mens eſt, ſubſiſtenteis.* Ne hanc porro ſeparationem, & ſubſiſtentiam ſic accipias, ut ſeu Socrates, ſeu Plato cenſuerint ideas quidem in cœlo eſſe, & res participeis in terris, ecce docet Plato quamlibet ideam eſſe rebus *inexſiſtentem* ἐνοῦσαν, ac *diffuſam per omnia* πάντῃ διατεταμένην, nempe uti & mens, ac per omnia diffunditur, & magno ſe corpore miſcet. Ex quo fit, ut hæc ſeparatio debeat perinde intelligi, ac dum, vivente homine, dicimus ejus animam a corpore ſeparabilem eſſe, quatenus non ita ab illo dependet, quin ipſo pereunte per ſeſe conſiſtat. Intelligere clarius id licebit eodem ſigilli exemplo, prout non ita imprimitur cohæretque ceræ, quin abeunte cera, & pereunte ſigillatione, ſeu imagine impreſſa ſubſiſtat. Quin velim concipias ſigillum applicitum aqua fluminis labentis. Ut ſub ipſo enim manet ſemper eadem ſubeuntis aquæ figuratio, licet continuo aliæ, ac aliæ partes aquæ præterfluant; ita & concipere potes hominis, v. c. ideam conſtare ſemper, ubicumque ſingularis homo fuerit; & tametſi illius partes continuo ſuccedant, ſive quædam exſolvantur, abeantque, & quædam adveniant, perſeverare tamen ſemper eundem hominem ex applicatione ejuſdem Ideæ, ſicque verum eſſe, quod dicitur, nihil eſſe rei conſervationem aliud, quam continentem ejus productionem.

2. metaph. 7. & l. 13. c. 5.
2. poſter. 2.
2. de præp.

2. Therap.
lib. 9. 83.
quæſt. 46.
a. plac. 10.

in Phileb.
in Sophiſt.

Remanet tamen difficultas, quomodo idea, ſi eſt ſeparatum, diſtinctumve aliquid a rebus ſingularibus, pertinere nihilominus ad illarum eſſentiam valeat; cum nihil ſit intrinſecum magis unicuique rei, quam ejus eſſentia. Enimvero notandum eſt, cum *eſſentiæ*, τῆς οὐσίας vox ab ipſo *eſſe* derivetur, ſignificetque proprie conſtantiam; qua aliquid eſt, ſeu invariatum perſeverat; eam ob cauſam, juxta Platonem, id nomen proprie tribui illi ſoli rei, quæ conſtat, ac immutata permanet, quæque proinde eſt τὸ ὄν; *ipſum verum ens*, Deus ſcilicet, mens, idea. Ad res autem ſenſibileis, ſingulareiſque quod attinet, non cenſet Plato idem juris ipſis proprie competere; quoniam cum moveantur, fluantque continuo, & quod generentur, atque corrumpantur, modo ſint, & modo non ſint, non poſſint revera dici entia, ſeu eſſe, habereve per ſe eſſentiam. Hac certe de cauſa contendit τὴν οὐσίαν dici, non modo quaſi ἐσίαν, ſeu potius ἑςίαν [unde nihil mirum, ſi τῇ ἑςίᾳ, hoc eſt *Deæ Veſtæ* omnis eſſentiæ origini ſacrificatum primo fuerit] verum etiam, quaſi ὠσίαν, *ab impulſione*, ſeu motione; quod res ſola ceteras movens, ipſa immobilis, id nomen mereatur. Cum res porro mutabilis videatur eſſe aliquid, & in ſua ſaltem mutabilitate conſtare; idcirco dici quidem poteſt habere aliquam eſſentiam; ſed illam tamen adumbratam, &, ut loquuntur, participatam [participantem melius] quatenus ab illa continua ideæ impreſſione habet, ut continenter inſtauretur, eademque eſſe appareat. Itaque, cum id, quod res eſt, ab ipſa idea intime unita poſſideat, ea propter ſola idea dicitur illius eſſentia, eatenusque intrinſeca, quatenus res eſt per illam idipſum, quod eſt, & per ipſam ita conſtat, ut ex ejus ſeparatione deſinat plane talis res eſſe. Hinc eſt, quamobrem res creatæ perfectius in Divina mente, quam in ſeipſis eſſe dicantur; quoniam quod in ſeipſis ſunt, mutationi obnoxiæ ſunt; quod vero in Divina mente, mutabilitatis expertes.

in Phileb.

Patet conſequenter, quid ſit reſpondendum, cum Parmenides obiicit, fore, ut ideæ, ſi ſint ſeparatæ, nihil noſtri ſint. Nam ſeparatæ quidem dicuntur, quatenus exſiſtere ſeparatim a nobis poſſunt; ſed conjunctiſſimæ tamen ſunt, quatenus per ipſas ſumus id, quod ſumus. Dices: At nonne præter ideam eſt in nobis aliquid omnino intrinſecum, atque inſeparabile, quo id, quod ſumus, eſſe dicamur? Reſpondetur, id dici poſſe ipſam imaginem, ſeu formam; ſed improprie tamen, ob illius fluxum, mutationemque continentem. Et Ariſtoteles quidem ipſi nomen tribuit eſſentiæ; ſed Plato digniori principio concedit. Quin negabit etiam Ariſtoteli ideam eſſe inutilem ad generationem rerum: quando ex idea cauſa redditur & generationis, & ſimilitudinis rerum inter ſe; cum explicari nihil tale poſſit ex Ariſtoteleis principiis. Negabit etiam non conferre ad definitionem

1. met. 7.
lib. 6. c. 13.

nem

nem, & ſcientiam; quando ipſa eſt, quæ conti-
net proprie prædicata univerſalia, immutabilia,
æterna, atque adeo eſſentialia, qualia Ariſtoteles
fruſtra jactet. Is certe τῆς ὀυσίας vocem ita acci-
pit, ut aliquandu quidem liceat, quemadmodum
ante dicebamus, interpretari eſſentiam, ſeu ratio-
6. metap. 8. nem univerſalem, qua aliquid eſt, ut cum *eſſe*
in Categ. c. de ſubſt. *ſphæram* diſtinguit ab eo, quod eſt *eſſe ſphæram*
æneam: aliquando vero ſubſtantiam, ſeu ſubjectum
accidentium, quo ſenſu ipſam dicit eſſe aut pri-
mam, ſive ſingularem, ut Socratem, Bucephalum;
aut ſecundam, ſive univerſalem, ut hominem,
equum: at neutro modo habebit quidquam immu-
tabile, ac æternum. Non priore, quoniam, ut
ante referebamus, contendit univerſale nihil eſſe,
niſi operante intellectu; adeo ut, cum conſtet in-
tellectum nunc agere, nunc non agere, nulla ſit
ratio univerſalis, ſeu eſſentis immutabilis, ac æ-
terna. Non poſteriore; quoniam ſeu ſubſtantia ſin-
gularis ſit, gignitur, & corrumpitur; ſeu univer-
ſalis, nunc eſt, nunc non eſt, prout intellectus
agit, vel non agit [ut prætereaṁ, quod ipſe ait,
ſi ſubſtantiæ primæ non fuerint, aliarum nullam
eſſe poſſe.] Quamobrem nulla erit ὀυσία, ſeu *eſſen-*
ibid. *tia*, cui juxta Ariſtotelem, poſſit immutabilitas,
ac æternitas convenire. Nulla etiam proinde defi-
nitio, nulla ſcientia, &c.

Dicendum jam foret Platonem videri præcla-
re ſenſiſſe de materiali principio, quatenus id fe-
cit qualitatis expers, quatenus elementis prius;
quatenus in fragmenta illa minutiſſima exſolubile;
at non videri tamen poſſe ſatisfacere objectæ re-
rum varietati ex figuratione illa fragmentorum
quadruplici; quoniam licet fingat ideam infinite
variam, requiritur tamen etiam in materia diſpo-
ſitio infinite varia recipiendæ imagini; cujuſmodi
nunquam ex corporibus quadrifariam tantum figu-
raris erit. Dicenda hæc, inquam, & ſimilia forent:
verum nimis jam in Platone hæremus.

Dicendus Pythagoras reſtat, quem fecisse
quoque materiam *ἄποιον qualitatis expertem*, con-
firmari ex eo poteſt, quod apud Laërtium puta-
vit quatuor elementa mutari ſecundum ſe tota,
ſeu ita, ut ignis non remaneret amplius ignis, ne-
que aër aër, &c. ex quo ſequitur, ut materiam
habuerit ipſis elementis priorem, & ex ſe qui-
dem illorum formis, qualitatibusque orbatam,
1. met. 5. Certe illius Sectatores, cum juxta Ariſtotelem duo
principia ſtatuerent, unum infinitum, alterum fi-
nitum, infiniti nomen materiæ tribuerunt, non ut
immenſam extenſionem ſecundum locum ſignifica-
rent, ſed ut ipſius capacitatem, & indifferentiam
ad quamvis formam innuerent, ſicque eſſentiam
declararent. Quia percelebre porro eſt Placitum
fuiſſe Pythagoreorum numeros eſse principia re-
rum; idcirco, ut paucis dicere aggrediar, quid
ſibi velle viſi fuerint, velim initio adnotes, quod
legitur apud Stobæum. Illeic quippe Theano Py-
Ecl. phyſ. thagoræ uxor; *Audiu*, inquit, *dici a Græcorum*
multis, aſſeruiſſe Pythagoram omnia ex numeris
generari; ille autem non ex numero, ſed ſecundum
numerum generari omnia autumavit. Quibus ex
verbis intelligis non ex ipſis per ſe numeris res
naturaleis conſtitui, ſed habere ſolum quidpiam
ſimile conſtitutioni numerorum. Ita apud Empiri-
adv. Arith. cum aſſeritur omnia non tam eſse numeros, quam
eſſe numeris ſimilia: τῷ ἀριθμῷ δέ τε πάντ' ἐπέοι-
κεν: *Numero cuncta adſimilantur*: & Ariſtoteles
de Pythagoreis loquens: *Corpora*, inquit, *ex nu-*
13. met. 8. *meris eſſe compoſita, & hunc numerum mathema-*
ticum eſſe, impoſſibile eſt; ſed numerus nempe ſo-
litarius eſt; illi autem numerum entia dicunt;
quoniam ſic ſuas corporibus ſpeculationes accommo-
dant, ut ſi ex numeris conſtarent. Hæc autem Quæ qualitatis omnis expertem.
præmoneo, ut non ſuſpiceris [quod plerique fa-
ciunt] eſse in ipſis per ſe numeris virtutem quan-
dam eximiam; aut Pythagoreos, dum iis uteren-
tur, intellexiſse aliud, quam quod ceteri vulga-
ribus nominibus ſignificarent. Siquidem attende-
runt ſolum ad quaſdam rerum naturalium analo-
gias cum numeris, reſque propterea indigitarunt
numerorum nominibus, quas nominibus aliis nun-
cupare fuiſset in promptu.

Quod ſi requiras, cur numerorum, potius-
quam aliarum rerum nomina uſurpaverint, Ari- 1. met. 5.
ſtoteles cauſam dicit. Primo, quod ſpeculationi-
bus mathematicis innutriti, numeros haberent ad
manum. Sic videas artifices omneis proprias vo-
ces ad quidlibet ſignificandum traducere; adeo
ſingulis metaphura hæc placet, ac jure adnotat
Cicero, Ariſtoxenum, cum muſicus eſset, & ne 1. Tuſcul.
ab arte recederet, animam dixiſse armoniam. De-
inde, quod in numeris varietates longe plureis,
quam in igne, aëre, aqua, & terra obſervarent,
ut ſimilitudine quadam variis rebus applicarentur.
Siquidem & diverſitas numerorum eſt inexhauſta,
& cujuslibet numeri comparationes plures ſunt,
ob quas diverſis rebus conveniat. Sic quaterna-
rius ex Plutarcho attributus eſt animæ, propter 1. plac. 3.
quatuor illius parteis, mentem, ſcientiam, opi-
nionem, ſenſum: & ex Alexandro juſtitiæ, quia in 5. c. lib. 1. metaph.
cum ſit primus pariter par, æqualitatem juſtitiæ
notat. Innuit etiam Ariſtoteles cauſam tertiam,
quam Empiricus uberius deducit. Nam Pythago- 2. adv. phyſ.
rei ratiocinabantur, cum debeat principium eſſe
aliud a re, cujus eſt principium, debere ſane
principia rerum naturalium, quæ corporeæ ap-
parentes, ſenſibiles ſunt, eſse incorporea, &
intellectu ſolo percepta. Porro numeros ejus-
modi eſse, abſtracte enim concipiuntur a con-
cretione corporea; &, quod eſt proprium prin-
cipii, nihil ipſis prius cogitari poteſt, Quippe,
non corpora modo ſolida, & figuræ etiam pla-
næ numeros priores agnoſcunt [triangulus enim,
v. c. talis eſt ex participatione ternarii] ſed, quod
eſt amplius, etiam ideæ, ceteræque res corporis
expertes; ut cum dicimus, unam, duas, treis,
quatuor, aut plureis ideas. Sic enim unitas, bi-
narius, ceterique numeri priores ſunt, easque
tranſcendunt, enunciarique de illis poſsunt. Quo
tamen loco notandum eſt Pythagoreis quibuſdam
viſum numeros eſse ipſas ideas, numeros, inquam
ſeparatos, & *μοναδικὰς ſolitarios* dictos, quaſi qui
in Divina mente conſiſtant ſeorſum a rebus cor-
poreis, quæ ſunt quidam quaſi numeri concreti.

Jam docent Ariſtoteles, Plutarchus, & alii, loc. cit.
conſtituiſſe Pythagoreos duo prima rerum princi-
pia, efficiens nempe, quod idem eſſet Deus, mens,
forma, anima Mundi; & patiens, quod eſſet ma-
teria, corpusve Mundanum. Deſignarunt autem
efficiens unitatis nomine; quandoquidem, ut uni-
tas numeri omnis principium eſt; ſic primum effi-
ciens rerum omnium, ac ipſius etiam materiæ,
propter perfectionem, qua illam exornat. Sic di-
cebant omnia ab uno dependere principio; cum
aliis etiam rationibus [præſertim apud Empiricum] loc. cit.
revocarent omnia ad unum. Dicebant nimirum
tam varias, quæ obſervantur rerum ſpecies ad cer-
ta genera reduci; ac omnia tandem genera refer-
ri ad unum ſupremum. Dicebant omnia, quæ ſunt
in Mundo certis numeris contineri, veluti terna-
rio, quaternario, &c. verum eſſe quoque & dici
unum ternarium, unum quaternarium, atque ita
alios. Dicebant quicquid eſt in Mundo eſſe unum,
ſeu

Qui qualita- tes omnis au- periam.

ſeo rem qoamlibet eſſe unam, & id genus ſimilia. Itaque cum quicquid eſt unum, ex participatione unitatis dicatur unum, idcirco *ipſam unitatem* τὴν μονάδα primum principium eſſe dixerunt. Sic deſignarunt principium patiens nomine *binarii*, ſeu τῆ δυάδος *dualitatis*, quod, ut binarius unitatem immediate conſequitur, ita efficienti ſubiicitur patiens. Cenſuerunt autem binarium, ſive dualitatem ab unitate dependere, quod per illam intelligatur ex relatione ad alterum. Siquidem, cum quælibet res ſit una in ſe, & altera a qualibet alia; poſſumus intelligere priore quidem modo unitatem, & poſteriore dualitatem. Sed enim iſtam *dualitatem interminatam* eſſe dixerunt, δυάδα ἀόριστον, tum quod ſpectetur, quaſi abſtracte ab ipſis rebus numeratis ipſam determinantibus; tum quod per ſe multiplicata creare poſſit quadrata, cubos, & infinitas alias ſolidorum corporum ſpecies; cum ex oppoſito unitas ſit in ſe ita definita, ut ipſa ſit ſibi & radix, & quadratum, & cubus, & cetera omnia. Nempe clarum eſt, ſemel unum, non poſſe unquam eſſe niſi uoum; & bis tamen duo eſſe quatuor, bis quatuor octo, atque ita in infinitum. Hinc vero eſt, cur unitatem dixerint alio nomine principium finitum, dualitatem infinitum; & cur attribuentes unitatem formæ, cenſuerint unamquamque rem determinari per ipſam ad certum gradum, ſeu certam ſpeciem: attribuentes vero dualitatem materiæ declararint ipſam ex ſe indeterminatam ad quamcumque formam.

Ceterum, quod Mundus conſtaret ex doobus illis principiis, forma ſcilicet, ac materia, ſeu anima, & corpore; ideo numerus quaternarius ſacer illis habitus eſt, quod utrumque principium eo contineretur, & explicaretur. Ac primum quidem anima; quoniam anima eſt quædam harmonia [nam conſtat Mundum ut animari, ſic adminiſtrari per ipſam legibus quaſi harmonicis] harmonia vero eſt ſyſtema trium conſonantiarum, quarum proportiones in ipſo quaternario comprehenduntur, ut ſuperius deduximus. Diapaſon nimirum continetur proportione dupla, quæ eſt duorum ad unum, vel quatuor ad duo; diapente ſeſqui-altera, quæ eſt trium ad duo; & diateſſaron ſeſqui-tertia, quæ quatuor ad tria. Deinde ipſum etiam corpus; quoniam unitati, quæ eſt in quaternario, reſpondet punctum, quod in corpore; binario autem linea, quæ jacet inter duo puncta; ternario ſuperficies, quæ conſtituitur inter tria, dum ſcilicet concipimus triangulum primam figuram; & quaternario denique corpus, ſeu prima ſolida figura, quæ eſt pyramis. Ita declaratur non ſemel

adv. Arith. 1. adv. phyſ. 3. Hypot 18.

ab Empirico occaſione ſacramenti, quo Pythagorei jurabant per ipſum-met Pythagoram, a quo fuerant Sacram *Tetractyn*, ſive quaternarium edocti:

Οὐ μὰ τὸν ἁμετέρα ψυχᾷ, &c.

Quod commemoratum ſuperius, repetendum heic jam non eſt; uti neque quod diximus, cenſeri quaternarium fontem eſſe æternæ naturæ, quod ex ſe veluti profundat numerum denarium, quatenus continet unum, duo, tria, quatuor, quæ ſimul juncta conſtituunt decem; & decas, numerusve denarius eſt illis natura rerum univerſa ſecundum utrumque principium, de quo dictum eſt, decem combinationibus, de quibus ſtatim, expoſitum, incorrupta perſeverans. Fuit porro illis dictus numerus denarius non modo τέλειος *perfectus*, ſed etiam τελειότατος *perfectiſſimus*, argumentumque additum, quod omnes tam Græcæ, quam Barbaræ gentes ad decem uſque numerent, & ad unitatem redeuntes, repetitione ſolum utantur.

An forte illi non adverterunt rei hujus cauſam videri, quod homines omnes decem digitis præditi, cœperint ab uſque initio [quod etiam-num plerique faciunt] inter numerandum eos percurrere, & ad ultimum progreſſi ad primum redire. Perſpicuum eſt autem, ſi homines fuiſſent præditi digitis octonis, duodenis, aut numero alio, ut pleraque alia animalia ſunt, tum rationem aliam numerandi hominibus futuram fuiſſe; abſque eo, quod rerum natura debuiſſet propterea illi numero alligari. Fuiſſet profecto numerus duodenarius tanto commodior, quanto plureis longe aliquotas parteis, quam denarius continet; & ſenarius tanto acceptior, quanto perfectior habitus, quod & ternarius illum contineat, ut quaternarius denarium, & exquiſite præterea ex omnibus ſuis aliquotis partibus componatur.

Sed, hoc dimiſſo, Pythagorei varie certarunt, ut comprobarent numerum denarium omnia continere. Alii enim excogitarunt decem ſuprema genera, quæ nihil non complecterentur, ſubſtantiam, quantitatem, qualitatem, & categorias ceteras, de quibus qui liber tribuitur Ariſtoteli, creditur pleriſque aut certe alius ſimilis, eſſe Archytæ Pythagorei, ut a Simplicio proditum eſt. Alii col- Præfat. in Categ.
legerunt præcipua totius Mundi corpora, & cum novem ſolum eſſe comperirent, nimirum cœlum inerrantium, ſeptem planetas, globum telluris, ideo, ut numerum explerent addiderunt ἀντίχθονα *terram ex adverſo ſitam*, ut Ariſtoteles adnotavit. Alii autem demum invexere decem coor- 1. met. 5.
dinata principia, *quæ Alcmæus Crotoniates*, inquit Ariſtoteles, *aut ab illis ſumpſerit, aut illi ab ipſo.* Ea ſunt decem conjugationes, finitum, infinitum; ibid.
impar, par; unum, multitudo; dextrum, ſiniſtrum; mas, fœmina; quieſcens, motum; rectum, curvum; lumen, tenebræ, bonum, malum; quadratum, altera parte longius: Quæ tamen omnia non tam decem, quam duo tantum principia ſunt decem oppoſitionibus expreſſa. Demiratur porro Ariſtoteles, cur, cum in principiis dextrum, ſi- 2. cœli 2.
niſtrumque ponerent, non poſuerint pari ratione ſuperius, inferius; anterius, poſterius. Cauſatur quoque quam inſufficiens hujuſmodi numerus ſit 13. met. 8.
ad tantam varietatem rerum. Quippe cum rerum ſpecies numero tam parvo brevi abſumatur. Reprehendit, quod licet quædam ex iis principiis lib. 1. c. 7.
generent, ut cœlum, & parteis, paſſiones, operaque ipſius, ſint aliqua tamen de quibus dicere nihil valeant, veluti, quomodo ſit motus; quantumcumque numerum finitum, & infinitum, imparem, & parem ſupponant. Sugillat, partim quod numeros obſcure rebus applicent; partim, quod illas cap. 5.
ideo ſuperficie tenus definiunt; quando minima occaſione, ſeu ſimilitudine cum numeris cognita, eſſe eam eſſentiam putant. Ne in hoc hæream, videri poſſunt longe melius Platonici, quam Pythagorei ſenſiſſe. Cum utrique enim rerum formas deduxerint ab anima Mundi, illi ob ideas, hi ob numeros; ſatius longe fuit tot ideas, quot rerum ſpecies ſtatuere; quam aſſignare numeros paucos, juxta quos non poſſent tot ſpecies diſtingui. Certe, licet anima Mundi proportiones, ac numeros, quibus res omnes temperentur, conformenturque concipiat; pro varietate tamen rerum neceſſarium eſt proportiones, & numeros illos variari, ſicque ſaltem non fieri pauciores, quam ſint ſpecies rerum.

Verum quicquid de formis ſit, ſupereſt dicendum, quod circa materiam videri paradoxum poſſit. Nempe videri Pythagoreos pro prima materia agnoviſſe atomos eas, de quibus deinceps

dicen-

dum eſt, ipſas *μονάδας unitates* appellitando. Etenim, licet unitatem primum, ac præcipue principio agenti, ſeu formæ attribuerint; ut eundem tamen numerum variis rebus aſſignabant, ita potuerunt unitatem attribuere atomo, quatenus eſt primum, ſimpliciſſimumq; compoſitionis principium. Et ſane, ut numerus quivis ſeu magnus, ſeu parvus nihil aliud eſt, quam unitatum aggeries; eodem modo corpus ſeu magnum, ſeu parvum nihil aliud eſt, quam aggeries atomorum. Hinc facit
Ecl. Phyſ. 25. 4. Therap. primum, quod habet Stobæus, Echphantum nempe Pythagoreum [apud Theodoretum legitur Diophancus] docuiſſe: *ἐκ μὲν τῶν ἀτόμων συνεστάναι τὸν κόσμον componi Mundum ex atomis*, & quod *τὰς Πυθαγορικὰς μονάδας οὗτος πρῶτος ἀπεφήνατο σωματικάς, primus unitates Pythagoricas dixerit*
cap. 18. 2. de an. 4. *corporeas*. Facit non id modo, quod Ariſtoteles ait: *οὐδὲν διαφέρειν μονάδας λέγειν, ἢ σωμάτια σμικρά, nihil intereſſe, dicere unitates an perexigua corpuſcula*; verum etiam, quod alicubi Py-
13. met. 6. thagorei apud eundem *τὰς μονάδας ὑπολαμβάνουσιν ἔχειν μέγεθος, exiſtimant unitates magnitudinem*
4. phyſ. 6. *habere* [quæ ſane atomorum, non formæ incorporeæ proprietas eſt] quodque rurſus apud eundem ut ſuperius meminimus, introducere dicuntur *τὸ κενὸν, ὃ διορίζει τὰς φύσεις inane, quod dirimit naturas*; neque enim aliud, quam inane interſperſum heic commode intelligas, quo atomi diſcriminantur. Facit Epigramma, quod Automedon ſic concludit, quaſi *αἱ μονάδες* unitates idem ſint, quod atomi Epicureæ:

1. Anthol. 25.
> Ταῦτ' εἰδὼς, σοφὸς ἴσθι, μάτην δ' Ἐπίκουρον ἔασον
> Ποῦ τὸ κενὸν ζητεῖν, καὶ τίνες αἱ μονάδες.
> *Hæc monitus, ſapito, ac permittito fruſtra Epicurũ*
> *Quærere, inane ubi ſit, quæ monadeſve ſient.*

lib. 2. cap. 2. Facit, quod Vitruvius, poſtquam dixit Pythagoreorum diſciplinam adjeciſſe ad aquam, & ignem, aëra, & terrenum, ita ſubjungit, & explicat opinionem Democriti, ut illa eadem dixerit, ſed reſolubilia tamen in individua corpora, quæ diſuncta ſoliditatem retineant, &c. Facit proinde demum, quod tam Democritus, quam Leucippus, & Metrodorus, ac Epicurus, & uno verbo præcipui omnes aſſertores atomorum ad Pythagoræ ſectam referantur, ut ſuo loco deduximus; adeo proinde, ut videantur ſolum a Pythagoreis ceteris differre, quod cum atomos id, quod ſunt, perſpicue nominaverint, illi obſcuro vocabulo unitates appellitarint.

C A P U T V.

De opinione ſtatuentium materiam ſolas atomos, inſectiliave corpuſcula prædita magnitudine, figura, pondere dumtaxat.

HÆc porro ſponte invitant nos, ut opinionem denique eorum, qui atomos aperte dixerunt, ipſaſque prima rerum principia, primamve materiam eſſe autumarunt, pervideamus. Fecere nempe ipſi quoque talem materiam *ἄποιον ex-qualem*, prout negarunt atomis & vocatas illas primas qualitates, calorem, frigus, humiditatem, ſiccitatem, & vocatas quoque ſecundas, colorem, odorem, ſaporem, & conſimileis; ac ſi illis ſub magnitudine tantula, eaque

mobili tribuere figuram, id fecere tantum eo ſenſu, quo Platonem quoque feciſſe declaratum fuit. *Qui atomos ſtatuunt materiam primam.*
Prætereo autem eaſdem vocatas non modo, ut mox ante viſum, *μονάδας unitates*, & *σωμάτια corpuſcula* [ſic enim Cicero quoque interpretatur] 1. Acad.
ſed abſolute etiam, & *κατ' ἐξοχὴν τὰ σώματα corpora*, quia ſint naturæ incorporeæ, hoc eſt *inanis* penitus *expertia, ἀμέτοχα κενοῦ*, qua occaſione etiam dicentur *πλήρη, μεστὰ, ναστὰ, plena*; itemque *στερεὰ, καὶ σκληρὰ, ſolida, ac dura*. Et rurſus, quod omnia ex iis componantur, dici non modo *ἀρχὰς principia, primordia*, & *στοιχεῖα elementa*; verum etiam *πρῶτα σώματα corpora prima*, & *πρῶτα μεγέθη, primas magnitudines*; itemque *ſeminium, ſeminarium, πανσπερμίαν*, & *genitalia ſemina rerum*, ac *τῶν ὄντων ὕλην, rerum ſylvam*, ſive *materiam*. Sed enimvero creberrimum eſt dici *ἄτομα*, intelligendo *σώματα corpora*, aut potius *ἀτόμους* intelligendo *φύσεις, naturas*, quod *τὴν τομὴν*, id eſt *ſectionem*, inquit Servius, in Eclog. 6.
non recipiant. Diverſa paulo ratio eſt, qua *σταγονίας*, hoc eſt thuris maſculi gutta *ἄτομος* vocatur; neque enim ſic dicitur, quod ſectionem non admittat, ſed quod ſponte, & abſque inciſione erumpat; hoc obiter tamen. Scribit Dionyſius Alexan- 14. Præp.
drinus apud Euſebium *ἀτόμους* dictas *διὰ τὴν ἄλυτον στερρότητα, ob ſoliditatem indiſſolubilem*; quod Cicero quoque prius adnotarat. Nimirum corpora 1. de fin.
concreta, ſeu compoſita, quod ob inanis admiſtionem penitus ſolida non ſint, varie dividuntur, ſubdividunturque, donec perventum ad iſta uſque corpora prima fuerit; ceterum ipſa nullo modo poſſe deinceps dividi; unde & dicuntur: *Individua, indiviſibilia, inſectilia, inſecabilia, impartibilia, ἀδιαίρετα, ἀμερῆ*, & quia nihil minus natura agnoſcit, *ἀνεπαίσθητα, καὶ ἀόρατα, λόγῳ θεωρητὰ, inſenſibilia, inviſibilia, mente percepta corpuſcula*.

Adnotare autem lubet dici *ἄτομον*, non ut vulgo putant [& quidam alioquin eruditi interpretantur] quod partibus careat, & magnitudine omni deſtituatur, ſitque proinde aliud nihil, quam punctum mathematicum; ſed quod ita ſolida, &, ut ita dicam, dura, compactaque ſit; ut diviſioni, ſectionive, & plagæ nullum locum faciat; ſeu quod nulla vis in natura ſit, quæ dividere illam poſſit. Epicuri hac de re verba apud Plutarchum 1. plac. 3.
perſpicua ſunt: *Καὶ εἴρηται*, inquit, *ἄτομος, οὐχ ὅτι ἐστὶν ἐλαχίστη, ἀλλ' ὅτι οὐ δύναται τμηθῆναι, ἀπαθὴς οὖσα, καὶ ἀμέτοχος κενοῦ, Dicitur atomus, non quod minima* [ſcilicet inſtar puncti] *ſit; ſed quod non poſſit dividi, cum ſit patiendi incapax, & inanis expers*. Pergit, *ὥστε ἐὰν εἴπω ἄτομον, ἄθραυστον λέγω, καὶ ἀπαθῆ, καὶ ἀμέτοχον κενοῦ, adeo ut dicens atomum, dicat id, quod & plagæ ſecurum eſt, & pati nihil poteſt, & inanis eſt expers*. Spectat huc, quod ait Auſonius:

> ——— *tenuiſſima tantis* de rat. lib.
> *Principia, & noſtros non admittentia viſus,*
> *Parvarum ſeriæ conſtant connexa atomorum,*
> *Sic ſolidum imprimis, nullique ſecabile ſegmen, &c.*

Et Leucippus quidem, ac Democritus non inviſibileis modo ob parvitatem dixerunt, quod habet Ariſtoteles, ſed indiviſibileis etiam: unde Galenus 1. Phyſ. 4. & 1. Gen. & 1. de Elem.
ſcribit feciſſe illos atomos *ἀθραύστους ὑπὸ σμικρότητος, infrangibileis ob exiguitatem*, Epicurum 4. Therap.
vero *ὑπὸ σκληρότητος, ob ſoliditatem*; reſpexitque huc Theodoretus, cum *ἀδιαίρετον*, inquit, *καὶ ἄτομον, καὶ ναστὸν, οἱ μὲν διὰ τὸ ἀπαθὲς ὀνομάσθαι φασίν, οἱ δὲ διὰ τὸ ἄγαν σμικρὸν, οὔτε δὴ τομὴν, καὶ διαίρεσιν δέξασθαι οὐ δυνάμενον, indiviſibile, inſectile, plenum dicunt aliqui, quod paſſionis expers*

—— *ſit; alii, quod tanta ſub parvitate ſectionem, ſive* Qui atomus ſtatuunt materiam primam. *diviſionem admittere non valeat;* verum Epicurus, ut conſtat, ambiguitatem melius declinavit, ac veluti præoccupavit, quæ pronum erat obiicere. Quanquam, ſi credimus Simplicio, Leucippus in 6. Phyſ. tex. 1. com. 1. ad Arat. Phæn. etiam, ac Democritus inſecabilitatis atomorum cauſam ad impatibilitatem earum retulerunt. Si Achilli Tatio, Epicurus etiam ad exiguitatem: Καλεῖ δὲ αὐτὰς ἀτόμους, inquit, ἢ διὰ σμικρότητα ἀκαριαίας τινὰς οὔσας, ἢ διὰ τὸ ἀφθάρτους αὐτὰς εἶναι καὶ μὴ τέμνεσθαι. *Appellat ipſas atomos, aut propter exiguitatem, cum nempe minimulæ ſint; aut propterea quod corruptionis, diviſioniſque ſint* in 1. Phyſ. *incapaces*. Si denique Philopono, tam Leucippus, & Democritus, quam Epicurus exiſtimarunt: *Atomos propter exiguitatem quidem eſſe inviſibileis; ſed propter ſoliditatem eſſe diviſionis experteis.*

Rurſus adnotare etiam placet, cum Epicurus non fuerit primus, qui ſi rem ſpectemus, opinionem de atomis induxerit in Philoſophiam; ſi vocem tamen attendamus, non deeſſe qui ipſi loc. cit. illius excogitationem attribuant. In his eſt Theodoretus paulo ante citatus; nam poſtquam docuit corpuſcula dicta Democrito ναστὰ *plena*, & Metrodoro Chio ἀδιαίρετα *indiviſibilia*, ſubjungit: Ἐπίκουρος ὁ Νεοκλέους, &c. τὰ ὑπ' ἐκείνων ναστὰ, καὶ ἀδιαίρετα δὴ κληθέντα, ἄτομα προσηγόρευσεν, cap. 10. de ira Dei. *Epicurus Neoclis filius dicta illis Naſta, & Adiæreta, appellavit Atomos*. Quod ſi verum ſit, oportet lapſum fuiſſe Lactantium, dum nominis impoſitionem refert ad Leucippum; uti & Sidonium Apollinarem dum ad Archelaum [ſic enim legendum, non Arceſilam] illis verſibus: carm. 15.

Poſt hos Archelaus divina mente paratam
Conjicit hanc molem, confectam partibus illis,
Quas atomos vocat ipſe leveis.

8. civit. 2. D. certe Auguſtinus non ex atomis, ſed *ex particulis diſſimilibus* conſtituiſſe omnia Archelaum dicit. Taceo vero ipſum Ariſtotelem de Democri- 1. de gen. 2. 3. cœli 2. to, & Leucippo loquentem, memorare illos non tam dixiſſe, quam ſenſiſſe ἄτομα μεγέθη, *magnitudines individuas*, idque adjective ſolum, ut vides, quemadmodum alias τὰ πρῶτα μεγέθη *magnitudines primas*, & ſimilia; utcumque autem de voce ſit, quod ad rem ipſam attinet, percelebre eſt Epicurum mutuatum fuiſſe ex Democrito doctrinam de atomis: non quod Democritus propterea de atomis primus diſputaverit, tanquam lib. de Fato. illarum primus inventor, ut Minutio Felici viſum; ſed quod vir ſagaciſſimus rem præ ceteris illuſtrarit; quippe & hoc nomine excuſari debet, quod Cicero illum auctorem atomorum facit. Ceterum enim Leucippus, ipſius magiſter, is fuit, qui lib. 9. primus, ſi Laërtio credendum, principia rerum atomos ſtatuit. Si credendum, inquam; nam ne Leucippus quidem ipſe videtur primus omnium adv. Phyſ. lib. 16. diſſeruiſſe de atomis, cum Poſidonius Stoicus, referente Empirico, Moſcho cuidam Phœnici id tribuat; & Strabo idem referens vixiſſe hunc Moſchum adiiciat ante belli Trojani tempus.

Sed, ne tam altum recedamus, videntur profecto Philoſophi alii, ſub aliis licet nominibus, atomos etiam conſtituiſſe. Dictum jam de Pythagora Pythagoreiſque eſt: quid autem velle aliud Empedocles potuit, cum ſua illa quatuor elementa compoſuit *ex fragminibus quibuſdam minutiſſimis, quæ quaſi elementa elementorum eſſe cenſuit* θραύσματα ἐλάχιστα οἱονεὶ στοιχεῖα; id ſcilicet ha- 1. plac. 13. bet Plutarchus, qui & adiicit Heraclidem induxiſſe ſimiliter ψήγματά τινα ἐλάχιστα, καὶ ἀμερῆ, *ramenta quædam minima, & impartibilia*. Innuimus jam ante, Platonem idipſum ſenſiſſe, quod Empedoclem; quando pari modo quatuor elementa in eas comminuit particulas, quæ διὰ σμικρότητα, *ob exiguitatem inconſpicuæ ſint, & mente ſolum intelligantur*. in Tim. Hac ſane de cauſa Pachymerius ſcribit tam Platonem, quam Xenocratem ſtatuiſſe μεγέθη ἀδιαίρετα, *magnitudines individuas*. lib. de inſecab. 1. in cap. 1. An memorabo etiam Heraclidem Ponticum, & poſt-modum etiam Aſclepiadem Bithynium ἀνάρμους ὄγκους *incompoſitas moleculas*, referente Empirico, aſſeruiſſe, quas Galenus ait idem eſſe cum ipſiſmet 3. hypot. 4. in 6. Epidem. com. 4. ibid. & adv. Phyſ. atomis Democriti, & Epicuri? An Diodorum illum cognomento Cronum, qui ex eodem Empirico defendit ἐλάχιστα, καὶ ἀμερῆ σώματα, *corpora minima, partitioniſque incapacia?* Ne longum faciam, & ut reticeam ceteros, qui atomos expreſſe dixerunt, ut Mneſitheum medicum, de quo alibi Galenus, & Artemidorum, de quo Seneca; demiror ſolum, 7. qq. nat. 7. 3. inſtit. quare Lactantius in hæc verba proruperit: *Ubi ſunt, aut unde iſta corpuſcula? Cur illa nemo, præter unum Leucippum ſomniavit, a quo Democritus eruditus hæreditatem ſtultitiæ reliquit Epicuro*. Et rurſus: *An ſolus Leucippus oculos habuit, ſolus* de ira Dei. *mentem? qui profecto ſolus omnium cæcus, & excors fuit, quia loqueretur, quæ nec æger quiſquam delirare, nec dormiens poſſit ſomniare*. Verum hi quidem ex Antiquis.

Noſtris hiſce temporibus exortus eſt præclarus vir Renatus Carteſius, qui Mundum non finitum, non infinitum, ſed indefinitum habens, talem quoque habet materiam, quæ omnia initio ſpatia occupans, ſeu ipſa potius ſpatium exſiſtens [neque enim ſpatium diſtinguit ab extenſione corporea, cum & nihil proinde inane admittat] ſic a Deo confracta fuerit, ut abierit in particulas, quæ quaſi fragmina Empedoclea, aut ramenta Heraclitea forent. Cum Epicurus vero cenſeret eſſe atomis mobilitatem ingenitam, quæ in illis perpetuo conſtaret; cenſet ipſe Deum indidiſſe ſingulis fragminulis motum, qui in natura conſtanter maneat; cum tametſi unum in aliud incurrens, tantum ſibi adimat motus, quantum illi imprimit, is tamen motus non pereat, ſed alicubi perſeveret. Fuiſſe autem ſupponit fragminula omnia initio æqualia, eaque dicere atomos recuſat, quod eſſe ipſa dividua, & non finite quidem, non infinite, ſed indefinite velit. Non fuiſſe initio globuloſa, quia intercepiſſent inania ſpatiola; ſed progreſſu tamen temporis eveniſſe, ut anguloſa cum forent, & circulariter moverentur, abraſi fuerint anguli, globulique varii exinde confecti; deraſa autem ſubtiliſve ramentorum materies ſpatiola omnia globulis intercepta compleverit. Quod aliqua vero non tam tornata in globulos fuerint, quam inter treis quoſdam globulos tranſeuntia triangularem formam induerint, ea idcirco fuiſſe, præ reliqua ſubtili materia, craſſiora, anguloſiora, mutuo hærentiora, ſegniora; formata aliunde in columellas tribus ſtriis in modum cochlearum, intortis excavatas; cum & ex materia etiam ſubtiliore poſſent aliquæ ſimiles per eoſdem tranſitus compingi. Evaſiſſe proinde fragminula trium quaſi graduum, ſeu, ut is vocat, elementorum. Primum enim elementum appellat ſubtilem illam deraſionis materiam; Secundum ipſos globulos; Tertium hanc materiam ſtriatam. Conſtare autem ex primo Solem, & affixa ſidera; quatenus ſubtilis materies heic illeic varie circumacta varios creavit, quos Epicuri imitatione vortices dixit, quorum etiam-num ſit conſtans gyratio. Ex ſecundo cœlum, quatenus materiæ ſubtilis gyratione fuere extruſi, ac ejuſdem porro energia circumgyrati. Ex tertio, quaſi ex quadam ſpuma

in cir-

in circumferentiam abacta, ipſas maculas, quales ſunt Solares, qualeſque ſi aliquam ſtellam ſic circumobſideant, ut ea gyrationis debilioris facta, abduci ſe a vicinæ alicujus circumgyratione ſinat, tunc aut circa illam rotetur, ſitque adeo planeta, cujuſmodi ſunt circa Solem Mercurius, Venus, Tellus, & alii; aut in directum tranſmittatur, & Cometa fiat. Porro tum ad iſta, tum ad minora omnia, quæ in natura ſunt corpora, qualitateſque eorum omnes, univerſave phænomena, non aliud in ſuis fragminulis exigit, quam quod Epicurus in ſuis atomis, in tantula videlicet magnitudine, figuram, & motum, cum ſitu, & ordine congruo, ut poſtea explicabitur. An jure vero perveniri ad individua renuat; an tueri poſſit fragminula initio ita emoveri potuiſſe, ut circulariter moverentur, detererenturque, citra admiſtionem ſpatiolorum inanium, in quæ reclinatio quædam fieret: an fragminula ſubtilis materiæ diverſimode figurata cum ſint, & ſe mutuo, & globulos, quin inania ſpatiola intercipiant, contingere poſſint; aliaque id genus; id partim ex ſuperius dictis, partim ex iis, quæ & mox, & poſtmodum quoque dicenda erunt, intelligi licebit.

Nunc enim cum probabilis præ ceteris videatur opinio, quæ rerum principia ſtatuit atomos, difficultas tamen imprimis occurrit, atomi-ne in natura dentur, imo an dari omnino poſſint. Siquidem ex adverſo ſtant, quotquot exiſtimant continuum non poſſe ita dividi, ut ad minima, & quæ deinceps ſint inſectilia perveniatur, ſed eſſe in infinitum diviſibile, ſeu diviſibile in ſemper diviſibilia. Hujuſmodi fuere Thaletis, & Pythagoræ
1. plac. 18. Ecl. phyſ. 17. ſectatores, ut a Plutarcho, & poſt ipſum a Stobæo commemoratur [ubi obiter apud Plutarchum nota, poſt illas voces τμητὰ εἰς ἄπειρον, ſupplendas videri illas Δημόκριτος δὲ, καὶ Ἐπίκουρος τὰς ἀτόμους, &c. videlicet locus aperte mendoſus libro primo de Placitis.] Sequuti ſunt Ariſtoteles, Peripate-
cap. 6. lib. 7. adv. phyſ. ticique omnes in tertium præſertim Phyſicorum librum, in quo Ariſtoteles Platonem etiam pertrahit ad diviſionem in infinitum. Stoici quoque ex Laërtio, & Empirico; ac, ut verbo dicam, Mathematici, & quotquot incommoda norunt, quæ compoſitionem ex indiviſibilibus conſequuntur. Quare pernoſcendæ imprimis videntur rationes, quibus atomorum aſſertores dari eas probant; Epicurus præſertim, & qui illum eſt imitatus Lucretius, monumenta videlicet aliorum non perinde exſtant; ac tum diſquirendum cujuſmodi ſint, quæ incommoda illis obiiciuntur.

Duo ſolum præmittenda ſunt: unum eſt, loqui Epicurum de inſectilibus phyſicis, ſeu corpuſculis, in quæ natura corpora grandiora ultimo reſolvit, quæque, cum ad ea eſt perventum, irreſolubilia deinceps, indiviſibiliaque ideo habet, quod cum eo uſque interceptum foret aliquid inanis, cujus occaſione concretionis partes ſeparabiles fierent; ipſæ particulæ ultimo reſiduæ nihil intra ſe inanis contineant, ſed ſolidiſſima plane ſint, nullamque adeo ſeparationem, ſuive di-
ad Herod. ſtractionem ferant. Heinc eſt, quamobrem Epicuro definiente atomum: Πλήρη τὴν φύσιν ὄντα οὐκ ἔχοντα ὅπη, ἢ ὅπως διαλυθήσεται, ipſe interpretatus fuerim: *Plenam quandam, ſeu vacui expertem, ſolidamque adeo naturam; quippe quæ non habeat, qua ex parte, aut quomodo fiſſuram admittat, ſicque diſſolvatur.* Nimirum, quaſi omne corpus, quod diviſibile, exſolubileque eſt, tale ſit propter inane interceptum, parteiſque diſſocians, ac ingreſſum præbens virtuti externæ ad eas ſejungendas: id vero, quod inexſolubile, indiviſibileque eſt, tale ſit, quia omnino plenum, ſolidumque ſit, inaneve nihil habeat, ex quo partium ſeparationem timeat. Et vide, ut Lucretius rem luculenter exprimat: *Qui atomos ſtatuant materiam primam.*

Hæc neque diſſolvi plagis extrinſecus icta lib. 1. v. 529.
Poſſunt, nec porro penitus penetrata retexi,
Nec ratione queunt alia tentata labare.
Nam neque conlidi ſine inani poſſe videtur
Quidquam, nec frangi, nec findi in bina ſecando;
Nec capere humorem, neque item manabile frigus,
Nec penetralem ignem, quibus omnia conficiuntur.

Alterum eſt, docere Lucretium non eſſe, cur dari atomos negetur, tametſi per ſe, atque ſeparata in ſenſum non cadant, ſed præ ſui exilitate omnem viſum etiam acutiſſimum longiſſime fugiant. Quippe idipſum eſt, quod de ſuis etiam corpuſculis admonet Plato, dum: *Oportet*, inquit, in Tim. *illa omnia mente concipere adeo exilia, ut nullum generis cujuſquam evadat nobis ſigillatim ob ſui exilitatem conſpicuum; conſurgentes vero ex pluribus aggregatis moles viſibiles fiant.* Quia vero non deſunt, qui Lactantio potius, quam ipſi etiam Platoni fidem habeant, dum: *Si ſint*, inquit, *corpu-* 2. inſtit. *ſcula, & quidem ſolida, ut dicunt, ſub oculos certe venire poſſunt*; adſcribere juvat, quæ varia exempla Lucretius proponit rerum corporearum, quas nemo neget exſiſtere, licet viſus acutiem fugiant. Sic vero exorditur:

Ne qua forte tamen cœptet diffidere dictis, lib. 1. v. 268.
Quod nequeunt oculis rerum primordia cerni;
Accipe præterea quæ corpora tute neceſſe'ſt
Confiteare eſſe in rebus, nec poſſe videri.

Tum venti exemplum hoc modo declarat:

Principio venti vis verberat incita pontum,
Ingenteiſque ruit naveis, & nubila differt.
Interdum rapido percurrens turbine campos
Arboribus magnis ſternit, monteiſque ſupremos
Silvifragis vexat flabris; ita perfurit acri
Cum fremitu; ſævitque minaci murmure pontus.
Sunt igitur venti nimirum corpora cæca,
Quæ mare, quæ terras, quæ denique nubila cæli,
Vertunt, ac ſubito vexantia turbine raptant.

Et cohærenter odoris, caloris, frigoris, vocis:

Tum porro varios rerum ſentimus odores;
Nec tamen ad nareis venienteis cernimus unquam,
Nec calidos æſtus tuimur, nec frigora quimus
Uſurpare oculis, nec voces cernere ſuemus;
Quæ tamen omnia corporea conſtare neceſſe'ſt
Natura, quoniam ſenſus impellere poſſunt;
Tangere enim, & tangi, niſi corpus, nulla poteſt res.

Humoris item tacite concreti, & evaporati: v. 306.

Denique fluctifrago ſuſpenſæ in littore veſtes
Uveſcunt: eædem diſpanſæ in Sole ſereſcunt.
At neque quo pacto perſederit humor aquai
Viſum'ſt; nec rurſus quo pacto fugerit æſtu.
In parvas igitur parteis diſpergitur humor,
Quas oculi nulla poſſunt ratione videre.

Et eorum, quæ per detritionem ex variis abeunt corporibus: v. 312.

Quin-etiam multis ſolis redeuntibus annis
Annulus in digito ſubtertenuatur habendo.
Stillicidi caſus lapidem cavat: uncus aratri
Ferreus occulte decreſcit vomer in arvis;
Strataque jam volgi pedibus detrita viarum
Saxa conſpicimus; tum portas propter, ahena
Signa manus dextras oſtendunt attenuari,
Sæpe ſalutantum tactu, præterque meantum.
Hæc igitur minui, quom ſint detrita, videmus;
Sed quæ corpora decedant in tempore quoque
Invida præcluſit ſpeciem natura videndi.

Denique eorum, ex quibus eſt rerum naturalium incrementum, & decrementum:

Qui atomis faverunt materiam primam.

Poſtremo quæcumque dies, naturaque rebus
Paullatim tribuit, moderatim creſcere cogens
Nulla poteſt oculorum acies contenta tueri,
Nec porro quæcumque ævo, macieque ſeneſcunt,
Nec mare quæ impendent veſco ſale ſaxa peresa,
Quid quoque amittant in tempore cernere poſſis;
Corporibus cæcis igitur natura gerit res.

Hiſce præmiſſis, ratio prima, qua Epicurus contendit eſſe neceſſarium dari atomos, eadem eſt cum ea, qua Ariſtoteles quoque probat eſſe in rebus materiam primam, ingenerabilem, incorruptibilemque, atque adeo ex qua præexſiſtente omnia generentur, & in quam ſupereſtitem omnia poſtremum diſſolvantur. (12.met.3.& 1.phyſ.9.) Nempe contendit Epicurus, atomos talem eſſe materiam, immutabilem quippe, ſeu ortus, atque interitus expertem; ac diſcrimen eſt ſolum, quod ipſe velit reſolutionem naturalem terminari tandem ad inſectilia corpuſcula: Ariſtoteles vero non habeat, qualem deſcribat materiam, in quam reſolutio ſit ultimum facta. Continetur porro ea ratio illo Epiſtolæ ad Herodotum contextu, ex quo atomi definitio paullo ante decerpta eſt, cujusque hujuſmodi eſt ſenſus: Cum natura nihil ex nihilo faciat, redigatve in nihilum; oportet quidpiam ſupereſſe in concretionum diſſolutione, quod inexſolubile, intranſmutabileque ſit. Et videmus quidem naturam corpora reſolvere in particulas impenſe exiguas [nam, ut exemplo res dicatur, quam oportet ſubtiles ſint, cum cibus ita exſolvitur, ut excrementis varie rejectis, quod alimenti ſupereſt, in omneis etiam minimas corporis parteis diſtribuatur] verum natura aliquouſque in hac reſolutione procedit, neque in infinitum, infiniteve comminuit. Nempe vis illius definita eſt; & cum præcurrendo infinito ſit infinito tempore opus, nihil unquam novi gigneret natura, ſi exſolvenda prius vetera infinite forent. Hac certe de cauſa citatus Ariſtoteles perveniri vult ad extremam materiam, & (loc.met.cit.) pro abſurdo ducens *εἰς ἄπειρον ἰέναι*, *in infinitum abire*, concludit, *ἀνάγκη δὴ ςῆναι*, *neceſſario eſſe conſiſtendum*. Supereſſe igitur debent, extrema facta reſolutione, particulæ minutiſſimæ, quæ inexſolubiles ſint [nam ſi exſolubiles adhuc forent, non foret, contra hypotheſin, extrema facta reſolutio, & ea reſolutio poteſt accipi, quæ extrema intelligatur.] Quare & ſuperſunt quas dicere *ἀτόμους, καὶ ἀμεταβλήτους*, *indiviſibileis, & intranſmutabileis* liceat. Lucretius porro hanc rationem ita exprimit, ut etiam inferat, ſi in extrema reſolutione res in nihilum potius, quam in ſolidum quidpiam pervenirent, & debuiſſe jampridem, omnia in nihilum redigi; & debere omnia, quæ jam ſunt ex nihilo eſſe refecta:

lib.1.v.541.

Præterea, niſi materies æterna fuiſſet,
Antehac, ad nihilum penitus res quæque rediſſent,
De nihiloque redacta forent quæcumque videmus,
At quoniam ſupra docui nil poſſe creari
De nihilo, neque quod genitum'ſt, ad nil revocari;
Eſſe immortali primordia corpore debent,
Diſſolvi quo quæque ſupremo tempore poſſint;

Ubi tamen illud, *nil poſſe creari de nihilo*, debemus iterum intelligere ſecundum vireis naturaleis; uti etiam voces *æterna materia*, aut *immortalis corporis* accipiendæ ſunt eodem ſenſu, quo interpretari ſolemus ingenerabilitatem, & incorruptibilitatem Ariſtoteleæ materiæ; ut nempe ſolum intelligamus materiam rerum tota Mundi duratione ſic perſeverare; ut ex quo primum creata fuit, nulla ejus portio periiſſe, aut in nihilum abiiſſe cenſeatur. Concludit autem Lucretius:

Sunt igitur ſolida primordia ſimplicitate,
Nec ratione queunt alia ſervata per ævum
Ex infinito jam tempore res reparare.

Et ut oſtendat naturam ad extremam aliquam uſque reſolutionem procedere, neque infinitam moliri, pergit: v. 552.

Denique, ſi nullum finem natura paraſſet
Frangendis rebus, jam corpora materiai
Uſque redacta forent, ævo frangente priore,
Ut nihil ex illis a certo tempore poſſet
Conceptum, ſummum ætatis pervadere finem.
Nam quidvis citius diſſolvi poſſe videmus,
Quam rurſus refici: quapropter longa diei
Infinita ætas anteacti temporis omnis
Quod fregiſſet adhuc diſturbans, diſſolvenſque,
Nunquam id relliquo reparari tempore poſſet.
At nunc nimirum frangendi reddita finis
Certa manet, quoniam refici rem quamque videmus;
Et finita ſimul generatim tempora rebus
Stare, quibus poſſint ævi contingere florem.

Et quia reſponderi poſſet, non in infinitum quidem naturam procedere, ſed non propterea tamen ad extremam reſolutionem pervenire; cum ſupereſſe poſſint quidam quaſi *ὄγκοι*, ſeu moleculæ, glebulæve exſolutionis expertes; ideo urget poſtea duobus argumentis. Unum eſt, quod niſi hujuſmodi moleculæ penitus explicarentur, inepta foret rerum materies innumeris illis, quibus debet ſubiici, mutationibus, atque formis: v. 622.

Denique, ni minimas in parteis cuncta reſolvi
Cogere conſueſſet rerum natura creatrix,
Jam nihil ex illis eadem reparare valeret.
Propterea, quia quæ multis ſunt partibus aucta,
Non poſſunt ea, quæ debet genitalis habere
Materies, varios connexus, pondera, plagas,
Concurſus, motus, per quæ res quæque geruntur.

Alterum, quia cum ejuſmodi moleculæ infinitis occurſibus, ictibusque obnoxiæ ſint, fieri non poteſt, ut tam diuturno tempore non ſint exſolutæ:

Porro, ſi nulla'ſt frangendis reddita finis
Corporibus, tamen ex æterno tempore quædam
Nunc etiam ſuperare neceſſe'ſt corpora rebus,
Quæ nondum clueant, ulla tentata periclo:
At quoniam fragili natura prædita conſtant,
Diſcrepat æternum tempus potuiſſe manere,
Innumerabilibus plagis vexata per ævum.

Aliam Epicuri rationem ex Plutarcho heic adderem, niſi locus foret perſpicue corruptus. Ille ſic habet in Placitorum primo: Ὅτι δέ ἐστιν ἄτομος, σαφές. καὶ γὰρ ἐστὶ στοιχεῖα ἀεὶ ὄντα, καὶ ζῶα κενά, καὶ ἡ μονάς. (cap. 3.) Ubi dici ſane non poteſt, quæ, aut quomodo ſint *τὰ ζῶα κενά*, neque qui cum vocibus aliis, ac immutatis potiſſimum *ἡ μονὰς* cohæreat. An legi forte valeat *ἐν τῷ κενῷ κινούμενα*, vel *ἀπὸ τοῦ κενοῦ κεχωρισμένα*, ſeu mavis *διοριζόμενα*, aut alio modo ſimili? An retenta quoque ipſa voce *μονὰς*, quo nomine dictum eſt ante appellatam atomum, vice vocum *ζῶα κενὰ* legendum eſt *τὸ κενὸν*, ut proinde totius loci interpretatio ſit: *Eſſe igitur atomum manifeſtum eſt; quoniam elementa univerſi perpetua ſunt inane, & unitas?* Interſero autem vocem *univerſi*; ne juxta poſterius dicenda, quiſquam ſuſpicetur inane eſſe elementum, ſive partem concretorum corporum, quemadmodum eſt univerſi. Utcumque ſit, videri poteſt exſiſtentia atomi ex eo colligi, quod ut in univerſo datur aliquid inane adeo purum, ut nihil in eo ſit corporum; ita detur quidpiam corporeum adeo ſolidum, ut nihil ſit in illo inanis. Videtur certe Lucretius ad hoc reſpexiſſe, dum ait:

Tum porro, ſi nil eſſet, quod inane vacaret, v. 521.
Omne foret ſolidum; niſi contra corpora cæca
Eſſent,

Eſſent, quæ loca complerent, quæcumque tenerent,
Omne, quod eſt ſpatium, vacuum conſtaret inane.
Alternis igitur, nimirum corpus inani
Diſtinctum'ſt; quoniam nec plenum naviter exſtat;
Nec porro vacuum. Sunt ergo corpora cæca,
Quæ ſpatium pleno poſſint diſtinguere inane.

Oſtenderat autem utramque naturam ita eſſe debere diſcretam, ac puram, ut in altera nihil ſit alterius:

lib. 2. v. 504. *Principio, quoniam duplex natura duarum*
Diſſimilis rerum longe conſtare reperta'ſt
Corporis, atque loci, res in quo quæque geruntur;
Eſſe utramque ſibi per ſe puramque neceſſe'ſt.
Nam quacumque vacat ſpatiū, quod inane vocamus,
Corpus ea non eſt; qua porro cumque tenet ſe
Corpus, ea vacuum nequaquam conſtat inane.
Sunt igitur ſolida, ac ſine inani corpora prima.

Et ſupponendo eſſe in rebus concretis, quas genitas vocat, intermiſta varia inania ſpatiola, idcirco adjecerat non poſſe illa contineri niſi fuerint corpuſcula ſolida circum continentia:

v. 512. *Præterea, quoniam genitis in rebus inane'ſt,*
Materiam circum ſolidam conſtare neceſſe'ſt,
Nec res ulla poteſt vera ratione probari,
Corpore inane ſuo celare, atque intus habere,
Si non, quod cohibet, ſolidum conſtare relinquas.
Id porro nihil eſſe poteſt, niſi materiai
Concilium, quod inane queat rerum cohibere.
Materies igitur, ſolido quæ corpore conſtat,
Eſſe æterna poteſt, quom cetera diſſolvantur.

En vero, quam poſtea præclaram ſubjungit rationis quaſi confirmationem. Quia enim manifeſtum eſt eſſe in rerum natura corpora dura, & mollia, declarat ſi principia quidem aſſumantur ſolida, poſſe ex illis fieri non modo res duras, ut perſpicuum eſt, verum etiam molleis; quoniam quod concreſcit ex ipſis, molleſcere poterit ex intermiſtione inanis. Sin autem mollia ſupponantur, tum poterunt quidem res effici molles; at nulla ratio ſuberit, cur poſſint dici duræ effici; ſoliditate ſcilicet, quæ eſt fundamentum duritiei, nulla exſtante:

v. 566. *Huc accedit, uti ſolidiſſima materiai*
Corpora cum conſtant, poſſint tamen omnia reddi
Mollia, quæ fiant aër, aqua, terra, vapores,
Quo pacto fiant, & qua vi cumque genantur,
Admiſtum quoniam ſimul eſt in rebus inane.
At contra, ſi mollia ſint primordia rerum,
Unde queant validi ſilices, ferrumque creari,
Non poterit ratio reddi. Nam funditus omni
Principio fundamenti natura carebit.
Sunt igitur ſolida pollentia ſimplicitate,
Quorum condenſo magis omnia conciliatu
Artari poſſunt, validaſque oſtendere vireis.

Prætereo autem quam rationem ſubiicit Lucretius de multiplici naturæ conſtantia; ut in provehendis ſemper animantibus ad certas uſque virium, incrementi, ac vitæ metas; in imprimendis ſemper iiſdem ſingulorum generum diſcriminibus, & notis; quæ præſtitura ſane non eſſet, niſi principiis uteretur certis, & conſtantibus, atque adeo diſſolutioni mutationique non obnoxiis:

v. 578. *Denique jam quoniam generatim reddita finis*
Creſcendi rebus conſtat, vitamque tuendi,
Et quid quæque queant per fœdera naturai,
Quid porro nequeant, ſancitum quandoquidem exſtat.
Nec commutatur quicquam; quin omnia conſtant;
Uſque adeo variæ volucres, ut in ordine cunctæ
Oſtendant maculas generaleis corpori ineſſe:
Immutabile materiæ quoque corpus habere
Debent nimirum. Nam ſi primordia rerum
Commutari aliqua poſſent ratione revicta,
Incertum quoque jam conſtet quid poſſit oriri,
Quid nequeat, finita poteſtas denique quoique
Quanam ſit ratione, atque alte terminus hærens:
Nec toties poſſent generatim ſecla referre
Naturam, motus, victum, moreſque parentum.

Qui atomos ſtatuunt materiam primam.

Hæc, inquam, prætereo, ac ſubiicio ſolum duas alias rationes, quæ ex citata Epiſtola ad Herodotum depromuntur, quæque ut primam illam confirmant, ſic per ſe ad præcipuam de magnitudinis diviſione in infinitum controverſiam ſpectant. Eo nimirum loci ſupponit Epicurus, ut interpretando quidem planum fecimus, magnitudinis diviſionem fieri, continuarique poſſe, pergendo per parteis, quas Epicurus heic ὄγκους dicit, aut proportionaleis, ut ſi magnitudo dividatur in duas parteis, quarum utraque rurſus dividatur in duas, & iſtarum rurſus quælibet in duas; ac pari modo ſi magnitudo dividatur in decem, quarum unaquæque rurſus ſubdividatur in decem, atque ita porro: aut aliquotas [quæ nempe aliquoties repetitæ æquentur toti] ut ſi magnitudo dividatur in quotlibet parteis, æqualeis omneis inter ſe, v. c. in orgyias, pedes, digitos, &c. Tum autem probat non poſſe in corpore finito reperirl infinitas parteis, quæ ſectioni illius in infinitum ſufficiant, primo quidem his verbis: *Neque enim, ex quo aliquis ſemel dixit eſſe aliqua in re parteis aut infinitas, aut quantaslibet, licet amplius intelligi qua ratione finita ſit hujuſcemodi magnitudo. Quoniam, ſive aliquanta, æqualeſve inter ſe partes infinitæ ſint; ſive illa, ex quibus minoribus, & minoribus quantalibet aſſumpta conſtant, infinita itidem ſint; manifeſtum eſt magnitudinem, cujus partes ſunt, ſeu quæ ex iis conſtat, texiturque, eſſe infinitam.* Secundo autem iſtis: *Cum vero alunde manifeſte habeat magnitudo finita extremum, ſive extremam ſui partem captu facilem; niſi ipſa quidem per ſe, & ut extrema ſpectari valeat; non licebit ſane eam ſubdividendo, intelligere alteram, quæ extrema ſit, cum nimirum ſit pari ratione dividua; atque hoc modo conſequenter, ulteriuſque in infinitum procedendo, non continget unquam ad partem, quæ extrema ſit, ne cogitatione quidem pervenire.*

Prior porro harum rationum, ut de utraque quidpiam dicamus; eſſe videtur ejuſmodi, ob quam celebris, communiſque opinio de magnitudinis diviſione in infinitum poſſibili, adeo paradoxa, abſurdaque ipſa ſpecie appareat, ut permirum videri poſſit, qui illa ſemper valuerit, tot magnis viris non diſplicere. Quid enim? habere præ manibus magnitudinem ſuis finibus undique circumſcriptam, & infinitudinem tamen partium, ex quibus illa componatur, ut in eas proinde valeat dividi, intra hos fineis admittere? Sane tametſi ſint argumenta infinitudinem hanc probantia, quibus reſpondere in promptu non ſit; cur ſuſpicari tamen non lubeat aliquam deceptionis anſam, quæ nobis perſpecta non ſit, iis argumentis potius ſubeſſe, quam ut res viſa tam abſona, tamque repugnans ſenſui, atque rationi concedatur? Solvi non poſſunt rationes illæ, quibus Zeno motum non dari demonſtrat, quatenus dari hanc diviſionem in infinitum ſupponitur; & nemo eſt tamen, cui illæ nullum eſſe motum perſuadeant, quia ſenſus evidentia facit, ut ſub ea latere fallaciam ſit certum. An non hærendum quoque foret, num quæ rationes hujuſmodi diviſionem ſtabiliunt, utcumque ſolui non valeant, ſint nihilominus fallaces: niſi forte non eſt contradictio ſatis evidens, eſſe totum finitum, & undequaque terminatum; ac

eſſe

Qui atomos ſtatuunt materiam primam. eſſe in eo tamen parteis infinitas? Niſi ipſum totum eſt aliud, quam ipſa partium aggeries; aut partes omnes ſimul ſumptæ eſſe poſſunt majores toto? Ecquis eſt aliunde, qui capiat apicem pedis acari [rem tantulæ circumſcriptionis] adeo eſſe fœcundum partium, ut poſſit in mille millenas myriadas partium dividi; quarum deinde unaquæque dividi rurſus ſic valeat in millies millenas myriadas, ut quælibet rurſus ipſarum dividi valeat in totidem, & quælibet iſtarum rurſus, ac iterum in totidem; abſque eo, quod unquam pervenire liceat ad particulas minimas; tametſi id fiat ſingulis continenter momentis non quot in una hora, in uno die, in uno anno, in mille annis diſtingui poſſunt; ſed etiam quot ſunt in annorum millies millenis myriadibus, & poſt hoſce annos finitos rurſus in aliis totidem, atque ita in infinitum?

Ecquis eſt rurſus, qui intelligat non poſſe Mundum univerſum in plureis parteis dividi, quam acari minimulum, cum facta Mundi diviſione in quotcumque particulas voles, totidem ſuml in acari pede valeant; quippe quæ non minus inexhauſtæ ſint, neque diviſione ulla magis terminandæ? Ecce Archimedes ſupputando comperit fore, ut ſi univerſus Mundus, non tantus ſolum, quantus vulgo habetur, ſed quantus etiam fuit pridem Ariſtarcho, & nuper a Copernico habitus, ſupponatur reſolvi in particulas adeo exileis, ut granulum papaveris decies earum millia contineat; fore, inquam, ut numerus tantularum particularum, in quas reſolutus Mundus fuerit, ſerie cyphrarum ſexaginta quatuor ſic poſitarum 10300. &c. comprehendatur: & fatentur tamen apicem pedis acari non modo reſolvi in totidem proportione particulas poſſe; verum etiam rurſus in toties totidem, ac iterum toties, totieſque totidem, quouſque non cyphræ 64. ſed ne innumerabiles quidem illis exprimendis ſint ſatis. Et miremur, ſi Arceſilas Stoicis inſultans riſum in ſcholis fecerit de crure amputato, putrefacto, & in mare projecto; quod & illi admitterent ita poſſe exſolvi, & ſecundum totum mari commiſceri, ut non modo Antigoni claſſis per crus navigaret, ſed etiam Xerxis mille, & ducentæ naves, cum triremibus Græcorum trecentis navalem pugnam in crure obirent. Miremur, ſi Plutarchus id rideat, ac ſimul, quod Chryſippus conſequenter admiſit, poſſe unicam vini ſtillam cum toto mari permiſceri, ac etiam in totum pervenire Mundum? Miremur potius, quod heinc ſequitur, fore ut pes acari coæquetur Mundu; neque id ſolum, ſed etiam, quod Lucretius obiicit, infinito ipſi univerſo; & quantumcumque ſit tantulum, ſit nihilominus infinitum. En nempe, ut ille:

Lib.1.v.609. *Præterea, niſi erit minimum, parviſſima quæque*
Corpora conſtabunt ex partibus infinitis;
Quippe ubi dimidiæ partis pars ſemper habebit
Dimidiam partem, nec res perfiniet ulla.
Ergo rerum inter ſummam, minimamq; quid eſcit?
Non eſt, ut diſtent. Nam quamvis funditus omnis
Summa ſit infinita; tamen parviſſima quæ ſunt,
Ex infinitis conſtabunt partibus æque.

Jure proinde ita concludit:

v.619. *Quoi quoniam ratio reclamat vera, negatque*
Credere poſſe animum, victus fateare neceſſe'ſt
Eſſe ea, quæ nullis jam prædita partibus exſtent,
Et minima conſtent natura: quæ quoniam ſunt,
Illa quoque eſſe tibi ſolida, atque æterna fatendum.

Ariſtotelica evaſio heic eſt: *Non creari propterea infinitum actu ex hujuſmodi partibus; quoniam tales partes non actu, ſed poteſtate dumtaxat infinitæ ſunt, adeo proinde, ut creent ſolum infinitum poteſtate, quod idem ſit actu finitum.* (3. & 6. phyſ. & de inſecab. lin.) Attamen quodlibet continuum vel nullas actu habet parteis, vel habet actu infinitas. Nam ſi parteis actu eas voces, quæ diviſæ actu ſint: ne duas quidem, aut treis habet, cum indiviſas habeat. Sin autem vel duas habet actu, quod poſſit in duas actu dividi; neceſſe eſt dicas habere actu infinitas, quod ſimiliter dividi in infinitas actu poſſit. Neque dicas hanc diviſionem actu pergi, aut abſolvi nunquam; ac ſenſum ſolummodo eſſe, quod nunquam continuum ſit diviſum in tot parteis, quin poſſit dividi in plureis. Siquidem, ut in continuo non negantur eſſe duæ partes, tametſi forte futurum ſit, ut in eas nunquam dividatur; ita nec negandum, quin ſint infinitæ, etſi non ſit unquam in eas dividendum. Nam & alioquin, rogo te, cum ex illis in infinitum diviſionibus, ſubdiviſionibuſque plures, pluresque actu partes detegantur, cenſesne eas, quæ detegi poſſunt, eſſe alicujus numeri determinati, an-non? Si dicas eſſe, non habebunt unde diviſioni in infinitum ſufficiant. Si non eſſe, igitur illæ ſunt actu infinitæ. Et certe, quomodo continuum non exhauriatur denique, niſi actu poſſideat parteis infinitas, ſeu quæ ſua infinitate inexhauſtum illud efficiant? Ut enim quæ partes ex eo deducuntur, præeſſe actu in eo debuerunt; alioquin enim quomodo deduci ex eo potuiſſent? ita, quæ deducendæ ſuperſunt, actu eſſe debent; nam alias non poſſent deduci. Porro illæ ſunt infinitæ, quando inexhauribiliter, ſeu plures, pluresque abſque ullu termino deduci poſſe conceduntur. Sunt, qui evaſioni Ariſtoteleæ adiiciant: loc. cit. *Continuum non evadere infinitum; quoniam illud proprie reſultat non ex proportionalibus, ſed ex aliquotis partibus, quas conſtat eſſe definitas, cum inter extrema corpore verſentur.* Sed imprimis hoc nihil eſt; nam cum unaquæque res conſtet ex iis, in quæ reſolvitur, conſtabit ſane ex ipſis etiam proportionalibus continuum, quando reſolvitur in illas. Deinde cum unaquæque partium aliquotarum continua ſit, poteſt & ipſa rurſus dividi in tot parteis aliquotas, in quod continuum primo diviſum; & rurſus quælibet illarum in totidem alias, ac ita porro in infinitum; adeo proinde ut diviſio in proportionaleis redeat, neque difficultas ſolvatur.

Chryſippea autem evaſio eſt, quam habet Plutarchus, cum obiiceretur enim Stoicis non fore plureis Mundos quam hominis parteis, reſpondit Chryſippus: *Nobis de partium numero, ex quibus conſtamus interrogatis, aliquot grandiores recenſendas eſſe, veluti caput, thoracem, crura. Si vero urgeamur ad extremas uſque, dicendum, nos neque ex quibuſdam, neque ex tot, vel tot, neque ex finitis, neque ex infinitis conſtare.* Præclare porro inſtat Plutarchus, repugnare id communi notitiæ, quæſtionem exinde non ſolvi, & perinde eſſe, ac ſi quis non conſtare dicat ratiocinationem neque ex ſumptionibus veris, neque ex falſis, &c. Unde & quia Carteſiana evaſio eadem cum Chryſippea eſt, dum partes, in quas dividi materia, ejusve fragminula poſſunt, non finitæ, non infinitæ, ſed indefinitæ dicuntur, idcirco inſtari pari modo poteſt, repugnare id primum communi notitiæ, ut, cum eſſe finitum, & eſſe infinitum, ſive non finitum [perinde enim eſt] ſint contradictoria, & ex lege contradictionis negato uno membro, aſſerendum ſit alterum; heic tamen negato priore, hoc eſt parteis eſſe finitas, non aſſeratur poſterius, ſed negetur quoque eſſe infinitas. Deinde quæſtionem non ſolvi, cum ſubiicitur eſſe indefinitas, hoc eſt tot, ut numerus earum definiri

a no-

Digitized by Google

a nobis non valeat [idipſum eſt nempe, quod Chryſippus quoque dicere volebat, parteis inquiens non tot, vel tot, ſeu non tot, quin pauciores, vel plures, quam a nobis cognitum ſit] Etenim quæſtio non eſt, quo ſe modo partes comparate ad noſtram notitiam, ignorantiamve habeant, ſed quomodo in ſe, abſoluteve ſint; finitæ puta, an infinitæ; cum alterutrum eſſe eas oporteat, neque ad hoc obſtare noſtra ſeu notitia, ſeu ignorantia valeat. Tertio enim id perinde eſſe, ac ſi quæreretur, ſint-ne ſtellæ numero pares, an impares? vel, ne tergiverſationi ob tributam Mundo indefinitatem ſit locus, ſint-ne pares, an impares, qui in cujuſpiam arca ſunt nummi? reſponderetur vero eſſe eos non pareis, non impareis, ſed indepareis. Ut ſane hic verbis luderet, neque faceret quo minus nummi alterutrum forent, hoc eſt pares, vel impares; ita merus luſus verborum videtur, dicere parteis non finitas, non infinitas, ſed indefinitas, cum nihilominus alterutrum ſint; neque eſſe indefinitas, magis-quam eſſe indepareis interiici ut medium inter contradictoria poſſit.

Circa poſteriorem rationem immorandum nobis non eſt; paucis enim ipſa eſt eadem cum prima illarum, quas a Zenone objectas Ariſtoteles quidem ſolvere videtur, at reipſa non ſolvit. Contendebat ſiquidem Zeno ex ſuppoſita illa partium in infinitum diviſibilitate, conſequi ut nihil moveatur, & ne inchoare quidem motum poſſe; quoniam mobile poſitum in principio, alterove extremo motus, non poſſit unquam illud ſuperare, & provehi per ipſum ſpatium. Nam diviſo ſpatio in duo dimidia, debebit mobile prius percurrere dimidium propius, quam remotius: & quia illud habet rurſum duo dimidia; idcirco prius iterum percurrendum erit propius, quam remotius; & cum pari ratione occurſura ſint dimidiorum dimidia in infinitum, nunquam dividendo dabitur dimidium, quod extremum ſit, quodque ſuperare ita liceat, ut non prius infinita percurrenda ſint; tametſi infinitum, ut vulgo loquuntur, pertranſiri non poſſit. Ac affinis quidem huic quoque rationi præ ceteris ſecunda illa itidem Zenonia, qua diviſibilitate etiam partium temporis in infinitum ſuppoſita, conſequi ille contendebat, ut Achilles, licet celer pedibus, aſſequi nunquam teſtudinem vel minimum antegredientem poſſet: verum quia & illam in Logicis jam retulimus, & commemoranda iterum circa motus exſtantiam erit, ideo inſinuaſſe illam heic ſufficiat.

Ut jam pervideamus, quid ſoleat in Epicurum obiici; mirum ſane non modo fuiſſe ex antiquis aliquos, qui Epicurum ſic impetierint, quaſi cenſuiſſet diviſionem magnitudinis terminari in mathematica quædam puncta; ſed extitiſſe etiam ex recentioribus viros doctos, qui totis voluminibus ſic invecti in illum fuerint, ut ſi dixiſſet corpora conſtitui ex ſuperficiebus, ſuperficies ex lineis, lineas ex punctis, ac proinde corpora, resque adeo omneis ex punctis, in quæ proinde corpora, resque omnes reſolverentur. Mirum id, inquam, cum ſi lubuiſſet vel minimum attendere, obſervari ab iis potuiſſet, inſectilia illa, in quæ terminari diviſiones Epicurus cenſuit, non mathematica puncta eſſe, ſed exiliſſima corpora; cum & propterea propriam illarum fecerit magnitudinem, qualis in puncto agnoſcitur nulla; imo & figuram incomprehenſibiliter variabilem; qualis ſane in puncto magnitudinis, partiumque experte concipi non poteſt. Sed de Antiquioribus ut prius dicatur, Cicero imprimis ſic in Epicurum inſultat, ut inſtet: *Non eſſe, ne illud quidem Phyſici, credere aliquid eſſe minimum.* Deinde Sextus Empiricus fuſe probat adverſus eundem, fore ut motus omnis tollatur, ſi non modo locus, & tempus, ſed ipſe etiam corpora in inſectilia deſinant. Hinc objectionem *Primam* facit de linea novem inſectilium, ſupra quam pari velocitate duo inſectilia corpora ab extremis uſque ferantur: quaſi ſcilicet evenire debeat, ut cum in medio occurrerint, debeat utrumque occupare dimidiam partem medii, ſeu quinti loci inſectilis, & ſic parte ſui dimidia [non exſiſtente nempe cauſa, cur unum potius occupet, quam aliud] cum & loca tamen, & mobilia ſine partibus ſupponantur. *Secundam* facit de pluribus circulis concentricis, qui unius regulæ extremo ſui altero, ut centro, defixæ circumductu deſcribuntur. Cum enim eodem tempore fiant, & alii majores, alii minores ſint, ſequetur deſcribi eodem tempore individuo inæqualeis circulorum portiones, ita ut ſectile exterioris cum inſectili interioris coæquari neceſſe ſit. *Tertiam*, de pari celeritate, qua movebuntur omnia. Probat enim Solis, ac teſtudinis æque veloceis motus futuros, quod ut Sol, ita & teſtudo in inſectili quoque tempore percurrat inſectile ſpatium.

Qui atomis ſtatuunt materiam primam.

*. de fin.

Ad recentiores quod attinet, ii urgere præterea ſolent ex Epicuri opinione iſta conſequi: quod male diceretur linea terminari punctis, & nominatim linea recta æque jacere ſua inter puncta, quoniam in linea duorum punctorum hæc inepte requireres. Quod linea punctorum imparium, v. c. trium, aut quinque, non poſſet in duas æqualeis parteis dividi; cum bifariam tamen poſſe dividi quamlibet lineam oſtendatur. Quod minor linea in tot parteis proportionaleis dividi, in quot major alia non poſſet, veluti linea quatuor punctorum, in quot linea undecim; tametſi id poſſe etiam demonſtretur. Quod cum lineæ inter puncta ſingula crurum trianguli iſoſcelis parallelæ baſi ductæ, ipſa baſi minores ſint, majores tamen oſtenderentur; quoniam ſuppoſita baſi quinque punctorum, & cruribus punctorum decem, oporteret minimam, ſeu vertici proximam lineam, eſſe ſaltem duorum punctorum, vicinam trium, aliam quatuor, ſequentem quinque, & ſuperſtitum aliam ſex, aliam ſeptem, aliam octo, & proximam denique baſi novem; quo nihil poteſt eſſe abſurdius. Quod diagonium quadrati commenſurabile foret longitudine ipſi lateri, ſeu coſtæ ejuſdem, puncto ſcilicet exſiſtente communi utriuſque menſura; cum tamen plane oppoſitum ſit ab Euclide demonſtratum. Quod idem quadrati diagonium non foret majus, ſed penitus adæquaretur lateri; quoniam ſingula ejus puncta occuparentur totidem, & non pluribus, paucioribusve lineis, quam quot ducerentur inter puncta ſingula oppoſitorum laterum; cum id tamen ſit perabſurdum. Quod pari abſurditate totus ſemicirculus non foret major diametro; quandoquidem ſingulis, quæ in ſemicirculo, punctis reſponderent in diametro ſingula, & totidem puncta, in quæ ex illis cadere lineæ perpendiculares poſſent. Quod pari denique ratione, circulorum concentricorum non foret exterior major interiori; quoniam omnes lineæ ductæ ab omnibus punctis illius in centrum, tranſire deberent per totidem ſingula, diſtinctaque puncta iſtius: & quæ ſunt alia hiſce ſimilia.

Verum patet ſane ex ante inſinuatis, quam non-magno negotio juxta Epicurum hæc omnia ſolvantur. Etenim illud minimum, ſeu inſectile,

quod

Qui atomos ſtatuunt non ſeriem primam.

quod Epicurus admittit, & phyſicum eſt, & alterius longe rationis, quam ſit mathematicum, ſeu quale iſti ſupponunt punctum. Heinc nihil dicendum eſt ad Ciceronem; cum præſertim exiſtimet Phyſici non eſſe admittere minimum. Siquidem videtur potius eſſe Phyſici, naturale quoddam minimum aſſerere, quando natura, ut eſt prædictum, in ſuis exſolutionibus in infinitum non procedit. Phyſici, inquam, cujus eſt circa ſenſibilia, ac in ipſa rerum natura revera exiſtentia verſari; non vero abſtrationibus [quas vocant] a materia uti; cum aliunde conſtet eſſe potius Mathematici averſari minimum, ad quod perveniri diviſione poſſit. Nempe ipſe eſt, qui ſejunctam a materia quantitatem ſupponit, & conſiderat; conſtatque, ſi ita ſejunctam ſupponeret, uſurparetve, ut in individua poſſet dividi, ſicque in continuo foret definitus numerus poſſibilium partium, & punctorum; conſtat, inquam, fore, ut ille non poſſet demonſtrationes geometricas, exquiſitasve peragere, ac poſſent illi ea, quæ ſunt ex Empirico, aliiſque objecta, facere negotium. Hoc eſt, quod Ariſtoteles ait, cum docens errorem in principio parvum fieri in progreſſu maximum, contingere id dici ſi quis admittat minimum apud Mathematicos dari, *τῶ ἐλάχιςον γὰρ ἀπαγαγὼν τὰ μεγιςʼ ἂν κινήσειε τῶν Μαθηματικῶν*. Et ſane ob hanc cauſam Mathematici, imprimiſque geometræ, quantitatem abſtrahentes a materia, quoddam quaſi regnum ſibi ex ea fecerunt quam-liberrimum; quippe nullo facto a materiæ craſſitie, pertinaciaque impedimento. Quare & ſuppoſuere imprimis in ea ſic abſtracta ejuſcemodi dimenſiones, ut punctum, quod foret prorſus immune partibus, fluendo lineam, longitudinemve latitudinis expertem crearet; hæc fluendo ſuperficiem latitudinemve profunditate carentem faceret; hæc denique fluendo, corpus [mathematicum nempe, non phyſicum] produceret, quod profunditatem haberet. Quia vero exinde ſequi videbatur, ut linea componeretur ex punctis, ſuperficies ex lineis, & corpus ex ſuperficiebus, unde objecta illa conſequerentur incommoda; ideo habita illa ſuppoſitione generationis dimenſionum quaſi ſolummodo neceſſaria ad concipiendum earum exſtantiam; & quia liberum adhuc erat quidvis ob materiæ ſepoſitionem imaginari, ideo, inquam, ſuppoſuere ſecundo, non propterea eſſe ullam dimenſionem ex inſectilibus compoſitam, ſed unamquamque ex partibus minoribus, minoribusque ſui generis, hoc eſt corpus ex corporibus, ſuperficiem ex ſuperficiebus, & lineam ex lineis conſtare; atque idcirco unamquamque eſſe diviſibilem in ſemper diviſibileis, ſeu, quod eſt idem, in infinitum.

1. de cœlo 5.

Atque iſtæ quidem ſuppoſitiones ſunt, ex quibus Mathematici intra puræ, abſtractæve Geometriæ cancellos, & quaſi regnum conſiſtentes ſuas illas præclaras demonſtrationes texunt, quaſdamque adeo mirabileis, ut fidem alioquin exceſſuræ ſint, ut quod nuper viri præclari *Cavalerius*, & *Torricellius* oſtenderunt de acuto quodam ſolido infinite longo, & cuipiam tamen parallelepipedo, cylindrove finito æquali. Præclare proinde, ut ſuum illud regnum, in quo tam miranda, jucundaque excogitant, tuentur, id cavent, ne aut materiæ quidpiam intermiſceant [ex quo Plato reprehendit Eudoxum, Archytam, Menæchmum, & alios, qui Geometriæ ſpeculationes ad ſenſibilia referrent, ita nimirum *διαφθείρεσθαι τὸ γεωμετρίας ἀγαθὸν*, *ipſum Geometriæ bonum corrumpi*, uti apud Plutarchum eſt] aut admittant continuum ex indiviſibilibus, quaſi ex quibuſdam partibus numero finitis componi. Profecto & cum nuper eximius Cavalerius indiviſibilium Geometriam invexit, id cavit, ne ea in continuo eſſe finita diceret, ſed poſtularet ſolum, ut nuſquam eſſet in continuo punctum, quod non liceret in lineam productum intelligere; nullam lineam, quam non in ſuperficiem; atque adeo aſſumi liceret quotcumque indefinite lineas, ex quibus intelligeretur conſtare ſuperficies, & ſuperficies, ex quibus corpus; modo id ſecundum ductus parallelos, & trajectu quodam quaſi orthogonio fieret. Nempe cum dixit *indefinite*, non obſtare id cenſuit, ne infinita præterea intelligerentur, ſed ſolum ad demonſtrationem ſufficere indefinita contendit. Et huc certe faciunt verba illa Ariſtotelis cum de Mathematicis loquens, *οὐδὲ νῦν*, inquit, *δέονται τῦ ἀπείρυ, οὐδὲ χρῶνται, ἀλλὰ μόνον εἶναι ὅσην ἂν βύλωνται, πεπερασμένην*, *neque egent nunc infinito, neque utuntur; ſed ſufficit illis quantitas finita, dummodo quantalibet ſit*. Quippe & tametſi interdum infinitam percipiant, non idcirco faciunt, quod ea percurratur, ſed ut ex ea uſurpare, quantum opus fuerit, ac lubuerit, liceat. Uno igitur verbo Mathematici ſunt, qui in ſuo illo abſtractionis regno ea indiviſibilia ſupponunt, quæ ſine partibus, ſine longitudine, ſine latitudine ſint, ac eam multitudinem, diviſionemque partium, quæ ad finem nunquam perveniat; non item vero Phyſici, quibus in regno materiæ verſantibus tale nihil licet.

Heinc interim conſtat, non eſſe quamobrem in ſolvendis iis, quæ ſive ex Empirico, ſive ex recentioribus ſunt oppoſita immoremur; quando ea reſpiciunt ſolos Geometras, apud quos indiviſibilia ſine partibus, ſine longitudine, ſine latitudine ſunt; nihil vero attinent Phyſicos, ſpeciatimque ipſum Epicurum, apud quem nullum inſectile, hoc eſt nulla eſt atomus, quæ non parteis habeat, licet indiſſociabileis; quæ non item longitudinem cum latitudine, & latitudinem cum profunditate. Sed, inquies, tamen ſuppoſitiones illæ apud Mathematicos factæ, aut veræ ſunt, aut falſæ; ſi falſæ, non ergo ex illis neceſſariæ concluſiones; ſi veræ, ergo verificari in natura, phyſicave materia poterunt, ſenſibili quodam continuo aſſumpto. Niſi enim transferre in phyſicam materiam, ſenſibilemve liceat quæ demonſtrantur a Geometris, quis-nam tandem foret artis eorum uſus? Ad hoc autem poteſt reſponderi primo, eſſe illas quidem ſuppoſitiones falſas ſi ad naturam referantur, ſed quia, ut ſupponitur, quantitatem eſſe abſtractam a materia, quæ tamen non eſt, ita licet conſequenter cetera ſupponere, quæ licet in natura, non deſinant tamen ſubſterni quaſi fundamenta verarum, neceſſariarumque concluſionum. Id nempe ea lege, quæ a Dialecticis docetur, poſſe ex falſis principiis, ſed ut veris tamen ſuppoſitis, quidpiam neceſſario, vereque concludi, ut patet ex hac ratiocinatione: *Sidera omnia ſunt arbores; ſed omnia ſidera ſunt in cœlo; ergo omnes arbores ſunt in cœlo*. Sic protritum eſt in vulgari Arithmetica per regulam *falſi* vocatam deductionem fieri ex falſis poſitionibus ad veram quæſiti ignorati notitiam; neque ſecus in Algebra ex poſita falſa, fictitiave radice. Sic in Aſtronomia manifeſtum eſt ex tam multis hypotheſibus, ſuppoſitionibusve, quibus Aſtronomi utuntur, vel nullam plane eſſe veram, vel omneis, præter unam, falſas [neque enim cœleſtia, niſi uno ſe modo habent] & notum eſt tamen ex ipſis omnibus eandem calculi motuum obſervatorum in ſideribus certitudinem, veritatemque deduci.

Reſpon-

Reſponderi deinde poteſt, Geometriam ex ſe ſcientiam eſſe ſpeculativam, neque ideo uſum curare, ſed habere ſolum pro fine concluſionum ſuarum veritatem, voluptatemque ex eo perceptam, quod tam evidenter, ac certo, cum ſint adeo mirabiles, conſequantur: unde & viſum eſt, quantum Plato refugerit, ut in materiam phyſicam, ſeu ſenſibilem traducatur. Dixi tamen ex ſe; nam alioquin poteſt quaſi ex accidenti, ſive potius ex abundanti eximius eſſe illius uſus. Id enim vel Plato quoque intellexit, eum & ipſe duplicationi cubi, ad duplicandum aram, prout oraculum juſſerat, animum applicuit. Id, præ ceteris, ſummus Archimedes, cum Geometriam ad tot uſus, fineisque etiam vitæ, ac in patriæ gratiam conducenteis tranſtulit. Licet ergo transferre ad uſum, inque Phyſicam etiam illas ſuppoſitiones geometricas; ſed eo tamen ſenſu, ac fine, ut tametſi nulla ſit ibi ejuſcemodi aut indiviſibilitas dimenſionum, aut infinitudo partium, ſed eximia ſubtilitas, aut innumerabilitas ſolum, ex illa tamen ſuppoſita *ἀκρίβεια* quædam major obtineatur. Sic enim idem Archimedes, ut paullo ante referebamus, diametrum grani papaveris conſtare ex decies millenis particulis ſuppoſuit; non quod ulla ars in tanta anguſtia poſſit tot parteis diſcernere, ſed ut majorem in molem ratiocinatione tranſlata, id quod erat propoſitum tanto propius aſſequeretur, quanto minus poterat ex aſſumpta, neglectave plus, aut minus una, pauculisve hujuſcemodi particularum errare. Sic pro calculis inſtituendis moris eſt ſemidiametrum, ſive ut appellant, radium cujusque circuli in multas partium myriadas diviſum intelligere; non quod illæ poſſint revera in radio diſtingui, ſed quod ubi ſit comparatio inter radium, & ceteras rectas, quæ partibus aliquotis, ſeu per numeros integros expreſſis illi præciſe non reſpondeant, ejuſmodi particulæ adeo exiles inveniantur, ut quamvis aut una ipſarum, aut illius fractio habeatur neglectui; exinde tamen nullus error, qui ſit ſenſibilis, creetur. Quod dico autem eo ſenſu, ac fine, ideo eſt, ut intelligamus non licere perpetuo transferre in Phyſicam quicquid Geometræ abſtracte demonſtrant. Quippe comprobari vel ex eo id poteſt, quod ubi ipſimet eas parteis matheſeos attingunt, quæ adnexum quidpiam ex Phyſica habent, coguntur ſæpe ſuppoſitiones plane oppoſitas poſtulare. Exempli gratia, Euclides ipſe poſtulat in opticis angulum minimum concedi; & Vitellio ſimiliter minimam lucem accipit, quæ ſi diviſa intelligatur, non habeat amplius actum lucis. Scilicet iſti in optica diviſionem fieri aſſumunt in minima uſque, quam in Geometria concederent, procedere in infinitum.

[lib. 1. theor. — lib. 2. def. 5.]

Et vis adiiciam, quod res eſt; cum, exempli cauſa Geometra imperat, demonſtratque rem, ut videtur, facillimam, diviſionem ſcilicet lineæ in duo ſegmenta æqualia; putas-ne id in Phyſica, ſeu experiundo tam factu eſſe, quam eſt in Geometria, ſive ſpeculando, demonſtratu facile? Cogita id primum, quod oſtendetur poſtea, nullam eſſe, aut parari poſſe exquiſite politam ſuperficiem; atque nullam in ipſa jacere perfecte uniformem, ac non innumeris quaſi vellicellis, monticulisque inæquabilem lineam. Cogita etiam cultellum nullum tanta eſſe ſubtilitate, ut acies illius non aliquam adhuc retineat latitudinem, utque longitudine ſua non inæquabiliſſima ferræ inſtar ſit, ob innumeras foſſulas, quas ſeu limæ denticuli, ſeu cotis granula excavendo crearint, ac reliquerint, eo modo, quo eſt & de ipſa ſuperficiei politura dicendum. Cogita & ſcalpellum nullum tanta acutie præditum eſſe, ut non ducat lineam latitudine quadam præditam; quod idem dicendum de circini crure, quatenus non poteſt ſic fieri acutum, ut lineæ applicitum, loco indiviſibilis puncti non attingat lineæ partem tantulam, quæ particulas prope innumeras ſuo ambitu complectatur. Cogita enim denique, etſi illud ſiſtas in acari, ipſiusve pede, adhuc tamen ipſum contexi ex tot illis particulis, atomorumve myriadibus, de quibus capite ſtatim inſequente dicetur. Porro ubi hæc cogitaris, aſſequutusque fueris, velim, ut dicas bona fide, an exiſtimes ita poſſe lineam experiundo duci, atque dividi, ut qua parte ſecabitur, illa ſit vere exquiſiteve inter duas extremas media? Quæ pars ſane eſt media, eademque minima ad ſenſum, tam multis conſtat particulis, ut quamvis tota myriade aberraveris ab ea, quæ eſt revera media, eadem tamen ſemper ad ſenſum appareat. Ex quo evadit credibile, nullam unquam ſectionem fieri, quin, non modo una, ſed innumeræ etiam excedant particulæ: tametſi ad ſenſum non pateant, ubi præſertim cultri acies valde ſubtilis fuerit. Quare neque timendum eſt, ut ſi acies in atomum incidat, illam diſcindat mediam: cum ſemper tanta ſit aciei ſupra cujusque atomi ſubilitatem hebetudo, ut non in unam aliquam, ſed in plurimas ſemper incidat: adeo ut non unam ſecare, ſed acervum plurium exturbare valeat.

[*Qui atomos ſtatuunt materiam primam.*]

C A P U T VI.

De ipſis atomorum proprietatibus, magnitudineque, & figura imprimis.

Probabili utcumque facta atomorum exſtantia, diſquirendum ſequitur, cujuſmodi ſint quæ e ſuis auctoribus proprietates illis tribuuntur. Supponendum vero eſt Epicurum, cum eas dixit *ἄτομα τῶν σωμάτων, καὶ μεςὰ corpora inſectilia, plenaque*, ſive ſolida, idem, quod ſpectat ad ipſarum internam quaſi conſtitutionem ſentire cum Democrito: eſſe ſcilicet omnium atomorum eandem, ſimilemve naturam, quatenus ſunt omnes perinde corporeæ, ſolidæ, atque ſimplices, neque ullam diverſitatem ratione ſubſtantiæ ſortiuntur. Hoc profecto eſſe videtur, quod apud Ariſtotelem Democritus ait: *Eſſe principiorum τὸ γένος ἓν, genus unum*, ſeu ut alibi interpretatur, *τὴν φύσιν μίαν, naturam, unam*, & *τὸ κοινὸν σῶμα, commune corpus*, & *ἓν, καὶ τὸ αὐτὸ, unum, ac idem*. Quippe, ut Simplicius præ aliis declarat, cum vellet Anaxagoras corpuſcula illa ſua ſecundum ſubſtantiam, contexturamve intimam differre inter ſe, quod alia forent ex ſe calida, alia frigida: alia carnea, alia ſanguinea, quod & jam ante deduximus, Democritus contra omneis atomos poſuit *ὁμοειδεῖς, ejuſdem eſſentiæ*, ſeu *paris ſubſtantiæ*, ac illarum diverſitatum internarum prorſus experteis. Cum autem præter hanc ſubſtantiæ, ſeu identitatem mavis, ſeu ſimilitudinem dicere, attribuantur atomis qualitates quædam, ſive accidentia, quorum, ut jam ante inſinuavimus, alia ſint *inſeparabilia, ἀχώριςα* [ſic enim Plutarchus] & Lucretio *conjuncta*, vulgo *propria* appellitentur: alia *ſeparabilia*, & Lucretio *eventa*, vulgo *accidentia commu-*

[1. Phyſ. 2. & 1. cœli 7. — 3. Phyſ. 4. — 8. Met. 2. — in 1. Phyſ. — 1. adv. Colot.]

——— *nia* dicantur; ideo ſciendum eſt, agi heic non de ſeparabilibus, evenisve, qualia ſunt concurſus, connexio, poſitio, ordo, &c. ſed de inſeparabilibus, conjunctisve, ſeu dicere malis, proprietatibus.

Quæ proprietates atomorum.

Itaque cum Democritus viſus ſit tribuere dumtaxat duas atomis proprietates, *μέγεθός τε, καὶ σχῆμα, magnitudinem, & figuram*, ut Plutarchus perſpicue habet [nam & quamvis Ariſtoteles in Phyſico primo *figura* ſolum meminerit; qua occaſione interpretes, ac nominatim Themiſtius exiſtimant Democritum effigiatione ſola diſſeruiſſe atomorum ſubſtantiam; in tertio tamen commemorat *magnitudinem, & figuram*] ipſe Epicurus præter illas duas, adjecit tertiam, ut puta *τὸ βάρος, gravitatem*, ſeu *pondus*. Siquidem id expreſſe habet in Epiſtola ad Herodotum, ac illis verbis maxime, quibus docet: *Atomos nullam habere qualitatem πλὴν σχήματος, καὶ βάρους καὶ μεγέθους, præter figuram, pondus, & magnitudinem*; exſtatque etiam apud Plutarchum *συμβεβηκέναι τοῖς σώμασι τρία ταῦτα σχῆμα, μέγεθος, βάρος, Accedere corporibus hæc tria, figuram, magnitudinem, pondus*. Adiicit autem Plutarchus cauſam, cur proprietas tertia fuerit addita, *ἀνάγκη γάρ, φησὶ, κινεῖσθαι τὰ σώματα τῇ τοῦ βάρους πληγῇ. Quia neceſſe eſt*, inquit Epicurus, *corpora moveri ipſo impetu gravitatis*. Videlicet ſupponens motum, quem Democritus non negabat, ſed aſſerebat potius, ut cum apud Ariſtotelem in libris de Anima dixit ſphæricas atomos corpora trahere, ac movere, *διὰ τὸ πεφυκέναι μηδέ ποτε μένειν, quod ipſis ingenitum ſit, ut nunquam conſiſtant*, ſupponens inquam motum convenire atomis, abſurdum cenſuit vim ſpecialem ipſis non attribuere, qua talis motus cieretur: hujuſmodi autem eſt gravitas, ſeu pondus, impulſiove, ac impetus, qua agi quicquid movetur, conſtat. Ac non videtur quidem negandum, quin Democritus quoque id adverterit; at forte tamen gravitatem inter proprietates atomorum non cenſuit, quod illas ſolum adnotarit, ex quibus differentia atomorum inter ſe foret. Tales vero ſolum ipſi videbantur magnitudo, atque figura; quoniam eum ratione prioris, aliæ ſint magnæ, aliæ parvæ; ratione poſterioris aliæ globoſæ, aliæ angulatæ; ratione tamen ponderis nullum apparebat diſcrimen, quod omnes forent [ſaltem ſi idem cum Epicuro cenſuit] & æque graves, & æque veloces.

1. phys. 3. cap. 2.

cap. 4.

loc. cit.

lib. 1. c. 3.

Heic nota, cum videatur poſſe adiici ex Empirico, locoque ante recitato, *ἀντιτυπία, vis reſiſtendi*, ſeu *reſiſtentia*; hac tamen voce intelligi non tam proprietatem, quam ipſam-met corporis tribus reliquis *ſubjectam naturam, τὸ ὑποκείμενον* [ut Philoponus illud genus Democriti interpretatur] ſoliditatem ſcilicet, ex qua eſt ipſa reſiſtentia. Argumentu eſt, quod illeic agatur de ratione intelligendi corpus: tale autem primario concipitur id, quod [ſecus quam inane, cui opponitur] & ſolidum eſt, & reſiſtendi proinde capax. Quanquam & nihil forte vetat tam ipſam reſiſtentiam, ſeu vim reſiſtendi, quam ſoliditatem proprietatem dici, ea ratione, qua nihil magis cujuſque rei proprium eſt, quam ipſamet ejus ſubſtantia. Eam certe ob cauſam videtur Lucretius pro eodem habuiſſe, quem appellat *tactum*, ſeu, ſi clarius velis, *tangibilitatem*, quæ etiam a ſoliditate, & vi reſiſtendi non differt, ſcilicet illo carmine:

adv. Phyſ.

lib. 1.

Tactus corporibus cunctis; intactus inani.

Ut taceam poſſe *ἀντιτυπίαν* ad gravitatem revocari, quatenus rem gravem intelligimus ex niſu, quo nobis attollentibus reſiſtit; & hanc fortaſſis fuiſſe cauſam, cur Aphrodiſæus proprietates atomorum enumerans, non gravitatis meminerit, ſed illius loco, *τῆς ἀντιτυπίας*, quam ſolam figuræ, magnitudinique adjunxit. Prætereo autem proprietates alias, quæ viderentur poſſe adiici, ut acutiem, obtuſionem, lævorem, aſperitatem, &c. ex iis eſſe, quæ poſtea ab Epicuro alicui iſtarum *συμφυῆ, cognata* dicuntur. Statuto ergo tres proprietates, de quibus deinceps dicendum ſit, magnitudo, figura, & gravitas, ſeu pondus, impetusve ad motum.

lib. 1. quæſt. cap. 3.

Ac de magnitudine ut primum dicamus, ea jure videtur tribui atomis, ne cum ſic dicantur, quod inſectilia quædam ſint, tales eſſe intelligantur, qualia mathematica puncta, quæ idcirco ſunt, dicunturque inſectilia, quod ut partibus, ita magnitudine careant. Atomi proinde non puncta, ſed tenuiſſima corpuſcula ſunt, præditaque adeo tantula magnitudine, quæ ſit principium, & quaſi radix magnitudinis omnium corporum, quæ in Univerſo viſuntur, & exſtant. Quippe magnitudo cujusque vel quam-maximi corporis, nihil aliud eſt, quam aggeries ex magnitudinibus earum atomorum, ex quarum congerie, coagmentationeque conſtat. Quo magis ſane eſt neceſſe, ut non ſit atomus quaſi punctum, quod cum magnitudine careat, præſtare nullam valeat, idque ſit proinde, de quo verum eſt tritum illud: *Indiviſibile indiviſibili additum, nihil facere indiviſibili majus*. Neque vero, licet atomus, ſecus ac punctum parteis habeat, propterque ipſas magna ſit, idcirco inferri, ac obiici poteſt eſſe eam in illas diviſibilem, corruptionique adeo obnoxiam; quoniam cum ſolidiſſima ſit, inanive careat, tales partes ſola per mentem deſignatione diſtinguuntur, ſuntque reipſa non tam partes multæ, quam una ſimpliciſſima, ut ita dicam *entitas*. Heinc ſcribens ad Herodotum Epicurus innuit id eſſe diſcriminis inter parteis conſtituenteis ſenſibile corpus, & parteis, ex quibus conſtat atomus, quod illæ, ut aliquando fuere ex diſjunctis factæ conjunctæ, iſtæ ex conjunctis fieri diſjunctæ valeant; hæ vero, quod fuerint perpetuo conjunctæ, ut nunquam coaluere ex diſjunctis, ſic neque diſſolvi in conjunctas poſſint. Vocat autem hujuſmodi parteis, ex quibus veluti conſtare atomus intelligitur, *τὰ ἐλάχιστα, minima* [quod cum jam atomus tam parvula ſit, non poſſint ipſius partes non eſſe minimulæ] videturque in exemplum attuliſſe apicem anguloſæ atomi, in eo libello, quem inſcripſit *περὶ τῆς ἐν τῇ ἀτόμῳ γωνίας, de angulo, qui in atomo*, declarare volens, vel ex eo, quod Lucretius atomi quaſi conſtitutionem ex ſuis particululis, ſic inſit:

Tum porro, quoniam extremum quojuſque cacumen lib. 1 v. 598.
Corporum eſt aliquod, noſtri quod cernere ſenſus
Jam nequeunt; id nimirum ſine partibus exſtat,
Et minima conſtat natura; nec fuit unquam
Per ſe ſecretum, neque poſt-hac eſſe valebit:
Alterius quoniam 'ſt ipſum pars primaque, & ima.

Ac ſubinde docet conſtare corpus atomi, tanquam ex ſui partibus, ex pluſculis minimis, cujuſmodi concipitur ipſemet apex anguli:

Inde aliæ, atque aliæ ſimiles ex ordine partes
Agmine condenſo naturam corporis explent;
Quæ quoniam per ſe nequeunt conſtare neceſſe 'ſt
Hærere, ut queant ulla ratione revelli.

Concludit vero:

Sunt igitur ſolida primordia ſimplicitate,
Quæ minimis ſtipata cohærent partibus arcte,
Non ex ullorum conventu conciliata,

Sed

Sed magis æterna pollentia ſimplicitate;
Unde neque avelli quidquam, neque deminui jam
Concedit natura, reſervans ſemina rebus.

Quo ſpectat & illud, quod paullo ante fuerat circa admiſſam nullam intra corpus atomi inanitatem concluſum:

Ergo ſi ſolida, & ſine inani corpora prima
Sunt, ita uti docui, ſint hæc æterna neceſſe 'ſt.

1. plac. 3. In paræn. Cum & huc ſpectare non minus, quam ad antecedentia poſſit, quod Epicurus apud Plutarchum docet eſſe atomos corpora ἀγέννητα, ἀίδια, ἄφθαρτα, οὔτε θραυσθῆναι δυνάμενα, οὔτε διάπλασμον [διάπλασιν Juſtino] ἐκ τῶν μερῶν λαβεῖν, οὔτε ἀλλοιωθῆναι, *Ingenita, æterna, incorrupta, quæ neque confractionem metuant, neque coagmentationem ex partibus ſubeant, neque alterationem admittant.*

An heic porro addam Epicurum videri illo eodem loco admodum mendoſo, & obſcuro nihil aliud, quam diſſerere velle de minimo in atomo ex comparatione minimi ad ſenſum? Velle ſcilicet declarare videtur, cum atomus magnitudinem, ac partium proinde diffuſionem, extenſionemve habeat; poſſe in ipſa minimum quidpiam ea proportione intelligi, qua in magnitudine, ſeu extenſione ſenſibili accipimus minimum ad ſenſum. Nempe ut minimum ad ſenſum intelligitur punctum phyſicum exiliſſimum quidem, ſed viſibile tamen, qualis eſt ſtyli apex, aut notula eo deſignata in plana ſuperficie; ſic poſſe quoque minimum in atomo intelligi, qualis eſt apex angulatæ atomi, aut non majus hoc apice punctulum in ſuperficie ejuſdem. Et non ſecus ac ſenſibile corpus intelligi poteſt contextum ex minimis ſui ſenſibilibus, quaſi ex partibus, quibus exiliores non cadant in ſenſum; ita poſſe atomum intelligi conſtantem ex ſuis illis minimulis, quaſi ex particululis, quibus exiliores non cadant in intelligentiam. Et quemadmodum minimo ſenſus non utimur ad dimetiendum magnitudinem ſenſibilem, ſed habemus ipſum dumtaxat, quaſi principium a quo inchoare dimenſionem liceat; ſic dum intellectu quaſi dimetimur magnitudinem atomi, non uti nos ejus minimo quaſi menſura, ſed habere dumtaxat ipſum, quaſi dimenſionis initium. Priuſquam vero comparet minimum atomi cum minimo ſenſus, comparat ipſum minimum ſenſus cum menſuræ minimo, cujuſmodi eſt pro ratione magnitudinis menſurandæ vel orgyia, vel pes, vel digitus, vel granum. Nempe hæc tria minima ſic ſe habent, ut minimum ſenſus habita ratione magnitudinis ſit quaſi medium; quippe quod excedat minimum atomi, & excedatur a minimo menſuræ. Cum autem aſſumptum minimum menſuræ in media magnitudine duo quædam quaſi munia habeat; unum, ut intelligatur ſui repetitione menſurare totam magnitudinem; alterum ut concipiatur quaſi nexus partium hinc inde circumſtantium; eaque ratione uno ſui triente ad dextram, altero ad ſiniſtram pertineat, & tertio medioque inter partem utramque jaceat; dicere videtur minimum ſenſus non eſſe quidem ſimile minimo menſuræ circa prius munus, quatenus ipſius repetitione nihil menſuramus; ſed eſſe tamen circa poſterius, prout ipſum quoque eſt quaſi copula inter parteis hinc inde adjacenteis; poſſuntque in ipſo diſtingui conſimiliter tres regiunculæ, quarum una ad dextram, altera ad lævam, tertia media ſit; verum circa hoc non eſt inhærendum.

Obſervandum eſt potius Epicurum duo quædam circa magnitudinem atomorum docere; unum eſt, tametſi non ſit admittenda in atomis magnitudo quantalibet, admittendas eſſe nihilominus magnitudinum varietates; nam atomorum quidem alias majores, alias minores exſiſtere eſſe rationi conſonum; & hac re admiſſa plurium, quæ contingunt circa paſſiones animi, circaque ſenſus reddi cauſam poſſe. Quæ proprietates atomorum. Alterum, hanc omnem magnitudinem, quantacumque ſit, infra ſenſum conſiſtere, neque unquam atomum ullam poſſe ſolitariam videri. Et circa prius quidem caput res poſtea aliquoties confirmabitur, ac ſpeciatim, cum de ſubtilitate, hebetudineque magnitudinem conſequente dicetur. Videbimus nempe Lucretium ex inæquali atomorum magnitudine deſumere cauſam, cur eò penetret ignis fulmineus, quo noſter, e tædis non poteſt; cur eo lumen, quo non aqua, &c. Quod Epicurus vero ſubiicit admiſſam magnitudinis diverſitatem eò conferre, ut explicentur, quæ circa ſenſus, animique affectus contingunt, id videtur eſſe non immanifeſtum. Nam circa ſenſus quidem, cauſa, v. g. cur imagines ex rebus advenientes viſum moveant, non moveant auditum, olfactum, & ceteros ſenſus, petetur non incongrue ex ſubtilitate earum atomorum, ex quibus conſtant imagines; quippe quibus affici tenuis, delicataque organi viſus textura poſſit; non poſſit vero textura craſſior, rudiorque organi auditus; non item adhuc craſſior, rudiorque organi olfactus, &c. Circa ipſos autem affectus, ſive paſſiones animi, cauſa, exempli gratia, cur ira motus celeres, clementia tardos habeat; cur ſpes elevet, metus deprimat; conſimiliaque cetera, congrue iterum repetetur ex illarum ſubtilitate, exilitateve, ob quam concitantur, erumpuntque facillime, & iſtarum hebetudine, craſſitudineve, ob quam etiam facillime retardantur, ac reprimuntur.

Circa poſterius, non repeto ea, quæ ſunt jam ante ex Platone, & Lucretio commemorata, ad declarandum plurima eſſe, quæ admittenda omnino ſint, licet infra ſenſum conſiſtant; attendo heic ſolum, quod videri quidem paradoxum inſigne valeat, ſed quod ratio tamen penitus convincat; atomos nimirum [ſeu quaſcumque dicas particululas minimas, ex quibus tanquam principiis natura res primum compingit] non modo infra omnem viſus ſubtilitatem conſiſtere, ſed debere etiam exilitate ea eſſe, ut nulla ad ſenſum minima res ſit, quæ non ſit ex myriadibus atomorum multis contexta, ac ſuperare proinde debeat magnitudinem atomi myriadibus intervallorum multis. Et Theodoretus quidem ait Democritum, Metrodorum, Epicurum atomos dixiſſe corpuſcula illa, quæ ſolares radii feneſtris trajecti demonſtrant; verum is videtur eo loci auctores non bonos ſequutus, quando illi uſurparunt ſolum, ut poſtea quoque dicendum eſt, hujuſmodi corpuſcula, ut quoddam exemplum, ſeu imaginem, & ſimilitudinem rudem, juxta illud:

Dumtaxat rerum magnarum parva poteſt res Lucret. lib.2.v.123
Exemplare dare, & veſtigia notitiai.

Et:

Quojus, uti memoro, rei ſimulacrum, & imago
Ante oculos ſemper nobis verſatur, & inſtat.

Ceterum enim quod jam innui, aliquod unum ex minimis hujuſmodi corpuſculis continere myriadas plureis [quin innumeras quoque] atomorum, quæ ſint ipſæ adhuc corpuſcula, magnitudinemque ſuam tueantur, id quidem permirum, paradoxicumque, ut jam dixi, eſt; ſed nempe aſſueſcendum eſt in agnoſcenda ruditate, hebetudineque humanorum ſenſuum; inque attendenda ſolertia, & ſubtilitate naturæ ſupra omnem captum.

Qui propriè minimi atomorum.

—— Sint enim quæ noſtro viſui apparent eſſe minimæ, ipſi naturæ maxima ſunt; ac dici poteſt, ubi noſtra induſtria, ſubtilitaſque deſinit, inde incipere induſtriam, ſubtilitatemque naturæ. Quippe ut videas artifices, qui annuli palla concludant tot illas horologii parteis, quas niſi turris capacitate rudiores fabri non valeant; ita natura pluris parteis in milii grano diſtinguere, quam homo poſſit in Caucaſo, immo in toto globo telluris. Videri id incredibilius poterat Majoribus noſtris, ante inventionem engyſcopii; nunc vero, qui poſſit? cum videamus granum detritiſſimi pulveris piſo amplius repræſentari, & cum diſtinctiſſimis quidem facieculis, angululiſque, de quibus ne venire quidem in mentem ſuſpicio potuiſſet; adeo ut cum diameter corpuſculi engyſcopio viſi ſit propemodum centupla ad diametrum citra ipſum viſam, dicere liceat ipſum ſaltem ex decies centenis millibus partium eſſe conflatum... Saltem, inquam, nam cogita & engyſcopium perfectius, quam hactenus viderimus, & acutiſſimum quemque viſum conſiſtere ſemper infra naturæ induſtriam; & agnoſces denique rem abire prope in immenſum.

Agnoſces porro potiſſimum, ſi animalculum acari, quod habetur pro punctulo, quo par eſt, modo contemplere. Primum quippe illius corpus, ut animans decet, organicum eſt, & engyſcopio detegimus eſſe in illo non modo os, ſive roſtrulum cum proboſcidula, qua perforet cutem, exſugatque ſanguinem; ſed ad poſticam etiam, aveuſtamque partem podiculum, quo contigit nobis, dum animalculum ad Solem incedens, atque ad partem ſupinam ſpectaremus, videre egeri fæculam, quæ colore, ac mole talis, tantaque engyſcopio viſa fuerit, qualis, quantuſque nudo viſui eſt pulex. Detegimus & præter varias ſuper, ſubterque aſperitates cutis, duo antrorſum cornicula ramoſa, & pedes ſenos, qui a parte prona pæne media, ac fere ut in Cancris hinc inde ad latera duo anterius, quatuor poſterius coriuntur; ipſis quaſi femoribus exſiſtentibus brevioribus, rubidioribus, craſſiuſculis; ipſis vero quaſi cruribus longioribus, candidioribus, & tenuiſſimis quaſi pilis. Attende deinde non modo, quot partes contexendæ cuti, qua omnia exterius circumveſtiuntur, ſint neceſſariæ; verum etiam, quam eſſe debeat partium ſub ipſa concluſarum innumerabilis multitudo. Nimirum adeſſe oportet, quæ nutritioni, ceteriſque functionibus ſint deſtinatæ: ſtomachum oportet, atque inteſtina: oportet jecur, cor, cerebrum, aut ipſis certe analoga, ut cum Ariſtotele dicam: oportet venulas, quibus alimentum in totum corpus transfundatur: oportet arteriolas, quibus vitalis ſpiritus: oportet nervulos, quibus animalis: oportet muſculos, ac in ipſis fibrulas, atque tendines: oportet ſolidiuſculas parteis cum idoneis articulis: oportet, uno verbo, innumera alia, citra quorum ſubſidium intelligere animal nutriri, ſentire, moveri non licet. Cogita vero demum ex quot particulis, particululiſque ſingulas has parteis contexi oporteat; ac tum opinor mirabere, quam oporteat eſſe ſubtilem, induſtriamque naturæ manum, quæ ad compingendum animalculum tantulum tam innumerabilem partium multitudinem diſtinxerit, ſecreverit, uſurparit, coadunarit, ac non inconfuſe modo, ſed etiam concinne diſpoſuerit. Quæ ut videas, quemadmodum, ſola ratione prælucente, Lucretius præconceperit, ecce poſtquam illud præmiſit:

lib.4.v.110. —— *Primordia tantum*
Sunt infra noſtros ſenſus, tantoque minora,
Quam quæ primum oculi cœptant non poſſe tueri.

Et:

Nunc tamen id quoque uti confirmem, exordia rerū
Cunctarum quam ſint ſubtilia, percipe paucis.

Tum pergit:

Primum animalia ſunt jam partim tantula, eorum
Tertia pars nulla ut poſſit ratione videri.
Horum inteſtinum quodvis quale eſſe putandum 'ſt?
Quid cordis globus, aut oculi? quid membra?
quid artus?
Quantula ſunt? Quid præterea primordia quæque,
Unde anima, atque animi conſtet natura neceſſum'ſt?

Juberem attendere, quanta aquæ copia fruſtulo pigmenti exiguo tingatur, quam multas liceat paginas ejus colore obducere; quam innumerabilia ſint puncta apice acus deſignabilia in ſingulis paginis, ut, cum in punctis ſingulis aliqua pigmenti reperiatur particula, innuerem debere tantulum pigmenti incredibilem quandam partium multitudinem continere. Juberem, quam exiguum ſit, quod ex titione viridi fumante intra octantem horæ decedit, cum interim fumus, ſi concluſus teneatur, non plura modo cubicula, ſed plureis etiam domos completurus ſit, ut, cum nullus ſenſibilis ſit in tot concluſis ſpatiis locus, in quo non ſit unum quodpiam granulorum, ſeu corpuſculorum, quorum aggeries fumus eſt, & in quæ id, quod ex titione deceſſit, exſolutum fuit, inſinuarem rurſua tantula ea re multitudinem partium innumerabilem contineri. Juberem, quam tenuis copia olei accenſu ellychnio intra quadrantem horæ abſumatur; ut, cum nullum momentum ſit, quo nova, novaque non confletur flamma, quæ ſi ſervari proinde poſſet, foret non modo integras domus, ſed etiam urbeis completura, idem rurſus ſignificarem. Verum iſthæc pauca ſufficiant, ut intelligamus nihil eſſe abſurdi, ſi dicantur multæ, immo innumerabiles atomorum myriades in corpuſculo eſſe tantulo, quantulum eſt, quod Solis radius feneſtra trajectus volitans oſtendit; atque adeo ſi atomus dicatur ſuam tueri magnitudinem, quantumvis infra ſenſum ſit inſuperabilibus pæne intervallis.

De figura ut jam dicamus, quæ proprietas eſt neceſſaria ad magnitudinem conſequens, tanquam nempe illius terminus, ac modus; tria ſunt, quæ de illis docet Epicurus. Primum eſt, *eſſe atomos diverſimode figuratas*, non profecto quod ipſarum figuræ diſcerni viſu magis valeant, quam de magnitudine eſt dictum; ſed quod ea figuratio rationibus variis comprobari poſſit, quatenus docet apud Plutarchum atomus ἴδια ἔχειν σχήματα λόγῳ θεωρητά, *proprias habere & ratione, ſeu mente contemplabileis figuras*. Rationes habet Lucretius; ſed priuſquam illas commemuremus, adnotandum eſt, nihil repugnare, quo minus atomi, quantumvis exiles, varie inter ſe figurentur. Siquidem ex quo retinet aliquam magnitudinem, ſuperficies in ipſis planas, orbiculareis, anguloſas, regulareis, irregulareis concipere nuſquam repugnat. An fortaſſis imaginare debemus omneis eſſe rotundas, ut fere quiſque imaginatur rotunda eſſe granula detritiſſimi, ac minutiſſimi pulveris? Admove tamen engyſcopium hujuſcemodi granulis, & deprehendes illa eſſe non rotunda ſane, atque perpolita, ſed figurarum anguloſarum, atque inter ſe diverſiſſimarum, pyramidalia, pentahedrica, cubica, trapezia, heptahedrica, octahedrica, totque formarum irregularium, ut res plane ſtupenda ſit. Nec mirum vero, quia cum fuere detrita, tornator non adfuit, a quo in orbem conformarentur.

Quin etiam ratio ſatis perſuadet non eſſe, cur ex contuſione in fragmenta grandiuſcula, figuræ fiant anguloſæ, diſſimileisque admodum; ex contuſione in minutula non anguloſæ pariter, atque diſſimiles creentur. Sed hoc ut miſſum faciam, ecquis, amabo, non reputaſſet animalculum acari figuræ eſſe ut orbicularis, ita perpolitæ? & engyſcopium tamen id tale demonſtrat, quale mox ante deſcriptum eſt; cum tametſi accedat ad lenticularem formam [niſi quod utrinque ita plan[illegible] eſt, ut nihil pæne intumeſcat] ea tamen ex partium externarum diverſitate, quæ proportione ſervata in grandioribus multipedis animantibus obſervantur. Et cum videamus certe in omnibus aliis generibus rerum, ac ſpecialiter animantium, individua omnia etiam ſecundum ſuperficiem eſſe diverſa inter ſe; nonne vult ratio, ut omnia hujuſcemodi animalcula diverſitatem quoque in ſui configuratione admittant? Cogita proinde, ſi, ut nunquam vides duos homines eadem habere lineamenta ſive in manu, ſive in alia quacumque parte corporis, oporteat parem diverſitatem, vel in extremo acari pediculo imaginari; quid non cenſeri debeat de diverſa figuratione rerum quarumcumque minutiſſimarum?

Jam Lucretius poſtquam propoſuit eſſe exordiorum, atomorumve figuras varias:

lib.2.v.333. *Nunc age jam deinceps cunctarum exordia rerum*
Qualia ſint, & quam longe diſtantia formis,
Percipe; multigenis quam ſint variata figuris, &c.

tum pergit, probando id primum, quod veriſimile non ſit corpuſcula illa cum ſint infinita, figuræ eſſe uniuſmodi:

Nec mirum; nam cum ſit eorum copia tanta,
Ut neque finis, uti docui, neque ſumma ſit ulla;
Debent nimirum non omnibus omnia prorſum
Eſſe pari filo, ſimilique affecta figura.

Deinde quia variæ principiorum figuræ arguuntur ex eo, quod omnia naturalia ex iis contexta, homines, feræ, aves, piſces, &c. diverſimode figurentur:

v.342. *Præterea genus humanum, mutæque natantes*
Squammigerûm pecudes, & læta arbuſta, feræque,
Et variæ volucres, lætantia quæ loca aquarum
Concelebrant circum ripas, fonteiſque, lacuſque,
Et quæ pervolgant nemora avia pervolitantes;
Horum unumquodvis generatim ſumere, perge,
Invenies tamen inter ſe diſtare figuris.

Idque non modo, quod ſpectat ad res diverſorum generum, verum etiam quod ad ſpecies, ſive individua generis ejuſdem; ex quo agnitio matris a prole, prolis a matre, etiam in brutis:

Nec ratione alia proles cognoſcere matrem,
Nec mater poſſet prolem, quod poſſe videmus
Nec minus, atque homines inter ſe nota cluere.

Et vide, ſi lubeat, deſcriptionem præclaram vaccæ mactatum vitulum requirentis:

Nam ſæpe ante Deûm vitulus delubra decora
Turicremas propter mactatus concidit aras,
Sanguinis exſpirans calidum de pectore flumen.
At mater virideis ſaltus orbata peragrans,
Linquit humi pedibus veſtigia preſſa biſulcis
Omnia conviſens oculis loca, ſi queat uſquam
Conſpicere amiſſum fetum, completque querelis
Frondiferum nemus aſſiſtens, & crebra reviſit
Ad ſtabulum, deſiderio perfixa juvenci.
Nec teneræ ſalices, atque herbæ rore vigentes,
Fluminaque ulla queunt, ſummis labentia ripis
Oblectare animum, ſubitamque avertere curam.
Nec vitulorum aliæ ſpecies per pabula læta
Derivare queunt animum, curaque levare;
Uſque adeo quiddam proprium, notumque requirit.

Vide & quod ſubdit de agnitione matrum ab hœdis, agniaque: Quæ proprie-tates [illegible]rum. v.367.

Præterea teneri tremulis cum vocibus hœdi
Cornigeras norunt matres, agnique petulci
Balantum pecudes; ita quod natura repoſcit,
Ad ſua quiſque fere decurrunt ubera lactis.

Eandem ſpecialem, ſeu, ut loquuntur, individualem differentiam agnoſci docet, ſi quis attendat non modo in herba, ſed etiam in granis frumenti, in conchis, & ſimilibus:

Poſtremo quodvis frumentum, non tamen omne
Quodque ſuo in genere inter ſe ſimile eſſe videbis,
Quin intercurrat quædam diſtantia formis;
Concharumque genus parili ratione videmus
Pingere telluris gremium, qua mollibus undis
Litoris incurvi bibulam lavit æquor arenam.

Mirum videatur, nulla duo grana eſſe inter ſe penitus ſimilia; ſed qui id non credit, id nunquam attendit. Et quotus eſt quiſque, qui aut cogitet, aut ſuſtineat attendere vel ad unius arboris folia, ut experiatur, num inter tam multa reperire duo aliqua inter ſe plane ſimilia poſſit? Obſtabit fortaſſis in granis vel ipſorum parvitas, vel oculorum hebetudo; verum quæ diverſitas eſt inter individua generis humani, eandem proportione deprehendet Lynceus inter individua frumenti. Agnoverunt hoc Stoici, dicentes apud Ciceronem: *Nullum eſſe pilum omnibus rebus talem, qualis ſit pilus alius; nullum granum.* Habet ille varie in eandem ſententiam, ſed illud præſertim: 4. Acad. *Vides-ne, ut in proverbio ſit ovorum inter ſe ſimilitudo? Tamen hoc accepimus, Deli fuiſſe compluris, ſalvis rebus illis, qui gallinas alere permultas quæſtus cauſa ſolerent, hi cum ovum inſpexerunt, quæ id gallina peperiſſet, dicere ſolebant.* Sed redeo ad Lucretium, qui rationem ita concludit:

Quare etiam, atque etiam ſimili ratione neceſſe 'ſt,
Natura quoniam conſtant, neque facta manu ſunt,
Unius ad certam formam primordia rerum,
Diſſimili inter ſe quædam volitare figura.

Addo rationi corroborandæ conjecturam non ſane levem ex facili experimento. Si permiſeris nempe aquam ſalſam ad Solem evaporari, relinquetur ſal totum conformatum in figuras cubicas; ſi aluminoſum, in octahedricas, & ita de aliis, ut ſupra inſinuavimus. Ceterum qui cubi ex ſale creabuntur, tanto evadent majores, quanto aqua copioſior, & profundior fuerit, tanto minores, quanto parcior, & minus profunda; adeo ut cum ex magno lebete quaſi teſſeras luſorias habiturus ſis, ex cyatho non ſint emerſuri, qui digiti unciam excedant, & ex aqua mere ſuperficiali, ut ſi patiaris guttulam ſupra vitrum effluere, prodituri ſint pæne inſenſiles, & non-niſi adhibito engyſcopio diſcernendi. Quodque adhuc ſit mirum, obſervare licet grandiores cubos conformatos ex minoribus, iſtoſque ex aliis adhuc minutioribus, aut ex triangulis certe iſoſcelibus, ex quibus quaternia facies cubicæ deprehenduntur coaluiſſe. Ex quo profecto intelligitur, illos quoque, quos memoravi, inſenſibileis cubulos contexi ipſos adhuc ex aliis, & iſtos rurſus ex aliis, donec perveniatur ad exilitatem niſi atomorum, ſaltem molecularum quaſi ſeminearum, ex quibus ſalis natura conſtet, & quas proinde veriſimile ſit eſſe aut quadratas, aut triangulorum iſoſcelium. Cum vero idem proportione dici poſſit de alumine, de ſacharo, & ſimilibus; quid-ni etiam extendi poſſit ad res ceteras, quæ præſertim, ſtatam, certamque ſecundum naturam, configurationem habent? Redeo iterum ad Lucretium, qui egregiam certe ſubiicit rationem, ſed commodius tamen inferius dicendam; quod

nimi-

nimirum ex varia atomorum figuratione ſingula-
Quæ proprietates atomorum. reis quaſdam naturæ effectus explicare liceat; ut circa facilliorem corporum quorumdam, quam aliorum per corpora denſa immiſſionem; circa voluptatem, & moleſtiam in objectis ſenſuum percipiendis, &c.

Alterum eſt: *Species figurarum eſſe quidem incomprehenſibileis, ſed non ſimpliciter tamen infinitas*; hoc eſt, non poſſe quidem mentem aſſequi illam tantam varietatem figurarum, quæ adſcribendæ ſunt atomis; cum ſint rotundæ, uvatæ, lenticulares, planæ, gibbæ, oblongæ, turbinatæ, hamatæ, læves, aſperæ, hiſpidæ, tetrahedricæ, pentahedricæ, hexahedricæ, &c. tam regulares, quam irregulares, abſque determinatione ulla intellectui poſſibili, ac potiſſimum irregularitatis formas commiſcendo; verumtamen hujuſmodi omneis varietates, ſeu ſpecies non propterea eſſe abſolute infinitas, quaſi aliqua extrema non ſit. Hinc ſuſpicari quis valeat, vel Ariſtotelem non ſatis fidè retuliſſe opinionem Democriti, dum dixit *illum atomos poſuiſſe non modo multitudine, ſed forma etiam, figurave infinitas*; vel audiendum certe eſſe Alexandrum, dum [Philopono quoque referente] aſſeruit: *Epicureos Democrito non conſenſiſſe, quando poſuerunt atomos figurarum quidem multiplicitate incomprehenſibileis, verum non idcirco tamen infinitas*. Quidquid ſit tamen de Democrito; ad Epicurum quod attinet, Plutarchus quoque paucis illius opinionem commemorat; docens ſcilicet juxta illum: *εἶναι τὰ σχήματα τῶν ἀτόμων ἀπερίληπτα, οὐκ ἄπειρα: Eſſe figuras atomorum incomprehenſibileis, non infinitas.* Cum perſpicua porro ſit ratio, quam Epicurus in textu reddit, cur figurarum ſpecies incomprehenſibiles ſint, nempe ut ſufficere poſſint incomprehenſibili illi figurarum diverſitati, quæ in naturalibus rebus cernitur; videri poteſt ratio, quam reddit, cur ſimpliciter infinitæ non ſint, propoſita paulo obſcurius; ſed ſenſus eſt tamen, cum ſint atomi magnitudinis limitatæ, fieri non poſſe, ut ſupra hanc magnitudinem figurationes infinitæ fiant. Quælibet enim figuratio poſitionem partium peculiarem exigit; porro autem partes magnitudinis finitæ tot modis tranſponi, & componi poſſunt, ut nullus tandem poſitionis modus poſſibilis ſuperſtes fiat; alioquin enim novæ, & novæ in infinitum partes eſſent, ex quibus magnitudo tandem infinita conciperetur; cujuſmodi ſane in atomo non eſt, quæ infra viſum longe conſiſtit; iſtuc ſic declarat Lucretius:

1. de gen. 1. & 8.

in eum loc.

1. plac. 3.

lib. 2. v. 477.
Quod quoniam docui, pergam connectere rem, quæ
Ex hoc apta fidem ducit, primordia rerum
Finita variare figurarum ratione.
Quod ſi non ita ſit, rurſum jam ſemina quædam
Eſſe infinito debebunt corporis auctu.
Namque in eadem una quojusquojus brevitate
Corporis, inter ſe multum variare figuræ
Non poſſunt. Fac enim minimis e partibus eſſe
Corpora prima; tribus, vel paulo pluribus auge;
Nempe ubi eas parteis unius corporis omneis,
Summa, atq; ima locans, tranſmutans dextera lævis,
Omnimodis expertus eris quam quisque det ordo
Formaï ſpeciem totius corporis ejus;
Quod ſupereſt, ſi forte velis variare figuras,
Addendam parteis alias erit; inde ſequetur
Adſimili ratione, alias ut poſtulet ordo,
Si tu forte voles etiam variare figuras.
Ergo formaï novitatem totius augmen
Subſequitur; quare non eſt, ut credere poſſis
Eſſe infinitis diſtantia ſemina formis;
Ne quædam cogas immani maximitate
Eſſe; ſupra quod jam docui non poſſe probari.

Obiter porro, ut experiare quod Lucretius innuit de figurarum diverſitate ex conceſſis certis in atomo partibus; cogita id perinde eſſe, ac dum exploratur juxta ante adnotata, diverſitas vocum, quæ ex duabus, tribus, quatuor, pluribusve litteris varie commixtis enaſcitur. Notum enim eſt, ex ibi deductis, ſi duæ tantum aſſumantur litteræ, duas tantum voces creari; ſi tres, fieri ſex; ſi quatuor, 24. ſi quinque, 120. ſi ſex, 720. ſi ſeptem, 5040. ſi octo, 40320. ſi novem 362880. ſi decem, 3628800. idque præter ſuperiores, quæ & colligi, & adiici poſſunt, atque ita conſequenter, donec priuſquam ad numerum viginti quatuor perveniatur, res jam prope in immenſum excreviſſe deprehendatur. Itaque loco litterarum cogita vel particulas, vel facieculas atomi; ex illis ſic multiplicatis perinde evadet multiplicitas figurarum. Apparebit autem evaſuram illam incomprehenſibilem quidem, ſi præſertim atomum cenſueris capacem non decem, non viginti quatuor, verum etiam centum, aut plurium minimarum particularum; at non tamen unquam fore ſimpliciter infinitam; quandoquidem niſi in centeſima, aut milleſima, aut alia particula conſtiteris, tandem atomum viſibilem facies; &, ſi pergas, ita adaugebis, ut immani maximitate donaturus tandem eam ſis, & finiturus nihilominus figurarum numerum, niſi atomorum infinitum ponas.

Sed his prætermiſſis, en rationem aliam, quam Lucretius ſubiicit, quod ſi aliæ, & aliæ figuræ in infinitum concederentur, nullæ eſſent qualitates rerum naturalium certæ, ac determinatæ; quando figuratione nova ita variarentur, ut & quacumque optima melior, & quacumque peſſima deterior poſſet exoriri:

Jam tibi Barbaricæ veſtes, Melibœaque fulgens lib. 2. v. 406
Purpura, Theſſalico concharum tincta colore, &
Aurea pavonum ridenti imbuta lepore
Sæcla, novo rerum ſuperata colore jacerent;
Et contemtus odor myrrhæ, mellisque ſapores,
Et cycnea mele, Phœbeaque dædala chordis
Carmina, conſimili ratione oppreſſa ſilerent;
Namque aliis aliud præſtantius exoreretur.
Cedere item retro poſſent in deteriores
Omnia ſic parteis, ut diximus in meliores.
Namque aliis aliud retro quoque tetrius eſſet
Naribus, auribus, atque oculis, orisque ſapori.
Quæ quoniam non ſunt in rebus reddita, certa &
Finis utrinque tenet ſummam; fateare neceſſe 'ſt
Materiam quoque finitis differre figuris.

Confirmat, quia vulgo res determinantur contrariis qualitatibus, quæ ita extremæ ſunt, ut plureis quidem gradus medios, at nullum prorſus extra ſe habeant:

Denique ab ignibus ad gelidas, hiemisque pruinas v. 512.
Finitum 'ſt, retroque pari ratione remenſum 'ſt
Finit enim calor, ac frigus, mediique tepores
Inter utrumque jacent explentes ordine ſummam.
Ergo finita diſtant ratione creata,
Ancipiti quoniam mucrone utrinque notantur,
Hinc flammis, illic rigidis infeſta pruinis.

Tertium eſt: *Atomos ſub unaquaque figura eſſe ſimpliciter numero infinitas*; hoc eſt, infinitas eſſe orbiculareis, infinitas ovatas, infinitas pyramidaleis, atque ita de ceteris. Præterea autem rationem illi eſſe, quæ ex tentata ſuperius infinitate deducitur; quod nempe, cum ſpecies figurarum finitæ ſint, perſpicuum ſit, ſi, quæ ſub ipſis continentur, atomi, finito forent numero, nullam fore in Univerſo atomorum infinitatem. Lucretius & propoſitionem, & rationem ſic exprimit:

Quod

lib.2.v.522. *Quod quoniam docui, pergam connectere rem, quæ*
Ex hoc apta fidem ducit, primordia rerum
Inter ſe ſimili, quæ ſunt perfecta figura
Infinita cluere. Etenim diſtantia cum ſit
Formarum finita, neceſſe eſt, quæ ſimili ſint,
Eſſe infinitas, aut ſummam materiai
Finitam conſtare; id quod non eſſe probavi.

Obiicit ſibi videri poſſe finitas eſſe atomos ſub figuris aliquibus, cum rariora quædam, & infœcundiora animalia eſſe videamus; ſed reſpondet primum ea, quæ heic ſunt rara, abundare alibi:

Nam quod rara vides magis eſſe animalia quædam,
Fœcundamque minus naturam cernis in illis:
At regione, locoque alio, terriſque remotis
Multa licet genere eſſe in eo, numerumque expleri;
Sicuti quadrupedum cum-primis eſſe videmus
In genere, anguimanos elephantas, India quorum
Millibus e multis vallo munitur eburno,
Ut penitus nequeat penetrari; tanta ferarum
Vis eſt quarum nos perpauca exempla videmus.

Deinde, quamvis unica unius generis res eſſe in orbe concederetur; niſi tamen infinitæ, & ejuſdem formæ eſſent atomi, futurum non fuiſſe, ut ea res naſceretur, & procreſceret, idque allata comparatione:

Sed tamen id quoque uti concedam; quamlibet eſto
Unica res quædam nativo corpore ſola,
Quoi ſimilis toto terrarum non ſit in orbe
Infinita tamen niſi erit vis materiai,
Unde ea progigni poſſit concepta, creari
Non poterit, neq; quod ſupereſt, procreſcere, alique.
Quippe etenim ſumant oculi finita per Omne
Corpora jactari unius genitalia rei,
Unde, ubi, qua vi, & quo pacto congreſſa coibunt
Materia tanto in pelago turbaque aliena?
Non, ut opinor, habent rationem conciliandi,
Sed quaſi naufragiis magnis, multiſque coortis
Diſiectare ſolet magnum mare tranſtra, guberna,
Antennas, proram, malos, tonſaſque natanteis
Per terrarum omneis oras fluitantia aplustra
Ut videantur, & indicium mortalibus edant
Infidi maris inſidias, viriſque, doluumque
Ut vitare velint, neve ullo tempore credant,
Subdola cum ridet placidi pellacia ponti:
Sic tibi, ſi finita ſemel primordia quædam
Conſtitues, ævum debebunt ſparſa per omne
Diſiectare æſtus diverſi materiai,
Nunquam in concilium ut poſſint compulſa coire,
Nec remorari in concilio, nec creſcere adaucta;
Quorum utrumque palam fieri manifeſta docet res,
Et res progigni & genitas procreſcere poſſe.

Concludit proinde:

Eſſe igitur genere in quovis primordia rerum
Infinita palam'ſt unde omnia ſuppeditentur.

Jam intelligi quidem ex his licet, dici poſſe ex Epicuro eſſe innumerabileis atomorum infinitates; at ex ſupradictis intelligitur ne eſſe quidem revera unicam, quando quotuſcumque tandem eſſe poſſit atomorum numerus [ſi cui nempe illas defendere lubeat] is debet eſſe ipſa Mundi capacitate definitus. Unde & quando obiicitur, ſummam rerum fore finitam, idipſum eſt, quod admittitur, neque eſt ulla neceſſitas, quæ ad infinitatem cogat. Quippe & quod præoccupatur de copia rerum aliquarum in determinatis locis, ad infinitatem nihil facit: & quod ſubiicitur de exortu, atque incremento ſingularis rei, tum militat adverſus illos, qui cum velint potuiſſe caſu eas convenire atomos, ex quibus Mundus compingeretur, non habent cur negent eas poſſe, ex quibus parva moles conſiſtat: tum infinitatem aliunde non arguit, quando atomi neceſſario non in immenſo fluctuant, ſed ambitu Mundi concluſæ tenentur: atque idcirco ſufficere rebus tum gignendis, tum augendis poſſunt. Itaque dimiſſa hac infinitate, abunde eſſe Phyſico [defendenti atomos] poteſt, ſi & figuratas admittat, & incomprehenſibileis dicat tum figurarum ſpecies, tum atomos ſub ſingulis, pluribusve harum ſpecierum contentas. Quæ proprietates atomorum.

Neque vero illi difficilis erit ad ea, quæ Lactantius obiicit, reſponſio. Ille, poſtquam ex Epicuro varias eſſe formas primordiorum retulit, pergit: *Nam ſunt aſpera, ſunt hamata, ſunt lævia; ſecari ergo, & dividi poſſunt, ſi aliquid ineſt illis, quod emineat. Si autem lævia ſunt, & hamis indigent, cohærere non poſſunt. Hamata igitur eſſe oportet, ut poſſint invicem concatenari. Cum vero tam minuta eſſe dicantur, ut nulla ferri acie diſſici valeant, quomodo hamos, aut angulos habent? Quos, quia exſtant, neceſſe eſt poſſe revelli, &c.* Attamen perſpicuum jam eſt atomos, qualeſcumque ſint, corpuſcula eſſe ſolidiſſima, inaniſque plane expertia; quare & cum hami, anguli que ejuſdem ſint ſoliditatis, neque cohæreant cum aliqua inanitatis admiſtione, neceſſe eſt ipſos tam reſiſtere ictibus externis, quam ipſa corpuſcula orbicularia reſiſtunt. 2. inſtit.17.

Dices, cur ergo Plutarchus ait: *Τὰ τῶν ἀτόμων σχήματα μὴ εἶναι μήτε ἀγκιστροειδῆ, μήτε τριαινοειδῆ, μήτε κρινοειδῆ. Ταῦτα γὰρ τὰ σχήματα εὔθραυστά ἐστιν, αἱ δ' ἄτομοι ἀπαθεῖς, καὶ ἄθραυστοι: Atomorum figuras neque eſſe hamatas, neque tridentaleis, neque liliatas; quippe hæ figuræ ſunt faciles fractu; cum ſint atomi ut paſſionis, ita & fractionis expertes?* Reſpondeo, vel mendum ſubeſſe, vel eximium alioquin virum non ſatis ad mentem Epicuri hæc retuliſſe. Siquidem Lactantius, ut mox ante viſum, meminit *hamorum*; & apud Ciceronem: *Aſperis, & lævibus, & hamatis, uncinatiſque corporibus concreta hæc eſſe* leguntur. Dicuntur & alibi *eſſe corpuſcula quædam lævia, alia aſpera, rotunda alia, partim angulata, & pyramidata; curvata quædam, & quaſi adunca, &c.* ſed neque propter has figuras atomi fractioni patebunt, quando tam hami, & anguli, quam media ipſa corpuſcula unjuſmodi naturæ ſunt, & pari ut ſoliditate, ſic neceſſitate tenentur. Fractio timenda rebus concretis, quæ harum figurarum ſunt, ſed quod ſpectat ad atomos, una, eademque cauſa eſt ipſis, ipſarumque partibus, cur non frangantur, nec corrumpantur; atque adeo ad ipſos uſque tenuiſſimos apices: 1. plac. 3. 4. Acad. 1. de nat. Deor.

Hæc, quæ ſunt rerum primordia, nulla poteſt vis
Stringere, nam ſolido vincunt ea corpore demum.

C A P U T VII.

De pondere, atque adeo de ipſo motu atomorum.

Reſtat jam tertia atomis attributa proprietas, gravitas nimirum, ſeu pondus; quod cum nihil ſit aliud, quam naturalis, internaque facultas ſeu vis, qua ſe per ſeipſam ciere, movereque poteſt atomus; ſeu mavis, quam ingenita, innata, nativa inamiſſibiliſque ad motum propenſio, & ab intrinſeco propulſio, atque impetus; hinc fit, ut quia tota ad motum deſtinatur, perque ſolum motum, ad quem eliciendum com-

Digitized by Google

comparata eſt, innoteſcit de ipſomet motu atomorum dicendum occurrat. Itaque, ot primum

Quis motus atomorum. de hujuſce motus multiplicitate [acturi deinceps de ejuſdem perpetuitate, ac velocitate] dicatur, ſupponendo heic agi de motu locali, quem ſolum, ot dicetur poſtea, Epicurus agnovit, quemque definivit apud Empiricum: *μετάβασιν ἀπὸ τόπου ἐις τόπον: Migrationem de loco in locum;* poteſt atomorum motus ex ipſo diſtingui univerſe duplex, naturalis puta, & reflexus. Ille eſt, quo atomus ſuo deorſum pondere fertur; iſte vero, quo atomus una in aliam atomom incurrens repercutitur, reſilit, aliorſumque divertitur. Lucretius nempe:

Nam quoniam per inane vagantur cuncta, neceſſe'ſt
Aut gravitate ſua ferri primordia rerum,
Aut ictu forte alterius.

Poſſunt & deinde utriuſque ſubdiſtingui ſpecies duæ, adeo ot ſpecialios aſſignentur quatuor. Sed de naturali quidem, ſpecieque ejus duplici, ot primum dicamus, ſciendum eſt Democritum non illum perinde duplicem feciſſe. Quippe ex Plu-

a. plac. 23. tarcho unicum agnovit, quem & dixit *κατὰ πληγὴν*. Hoc ſcilicet modo legendum, non *κατὰ πλάγιον* videtur, ut ex Cicerone manifeſtum eſt, qoi libro de Fato: *Quandam vim motus*, inquit, *habebunt a Democrito, impulſionis, quam plagam ille appellat; a te, Epicure, gravitatis, & ponderis.*

cap. 13. Porro Epicurus, ex eodem Plutarcho duplicem diſtinxit, alium *κατὰ ςάθμην*, *ad perpendiculum*, ſeo, ut Cicero interpretatur, *ad lineam*; alium *κατὰ παρέγκλισιν*, *ad declinationem*, ſeu *declinationis*. Ac perpendicularis quidem præcipuus eſt, ipſeque primario intelligitur, propter gravitatem atomis attribui; verum motus declinationis idcirco neceſſarius eſt viſus, quoniam alioquin nullus concurſus atomorum futurus fuiſſet, nullaque proinde exſtitiſſet unquam ollius rei generatio. Docet Lucretius videlicet:

lib. 2. *Corpora cum deorſum rectum per inane feruntur*
Ponderibus propriis incerto tempore ferme,
Incertiſque locis, ſpatio ſe pellere paulum
Tantum quod minimum momentum dicere poſſis.
Quod niſi declinare ſolerent, omnia deorſum
Imbris uti guttæ caderent per inane profundum;
Nec foret offenſus natus, neque plaga creata
Principiis; ita nil unquam natura creaſſet.

Circa perpendicularem vero adnotandum eſt, non accepiſſe eum Epicurum comparatione alicujus centri, ſeu nimirum Mundi, Terræ, ſeu alterius; quoniam nullum tale agnovit, neque eſſe ollum poſſe in univerſo, exſiſtente infinito, cenſuit: ſed accepiſſe reſpectu duarum in ipſo univerſo regionum, quarum una ſurſum, alia deorſum diceretur; & illa quidem ſurſum ex qua, abſque ullo termino advenirent atomi; illa vero deorſum, in quam, abſque ullo termino, atomi abirent. Ac nullum quidem eſſe in univerſo centrum, cujus quaſi amore motus ille fiat, ſatis eſt ſuperius ex Epicuri mente oſtenſom, ac Lucretianis illis potiſſimum carminibus:

Nam medium nihil eſſe poteſt, ubi inane locusque
Infinita, &c.

Quod autem oihilominus Epicurus duas in univerſo agnoſcat regiones, unam ſurſum, aliam deorſum, verum abſque ullo in alterutram termino, id expreſſe docet in Epiſtola ad Herodotum, quo loco ſollicite cavet, ne nobis quidquam ipſæ voces ſurſum, ac deorſum ſeu ſupra, ac infra imponant, ut contingeret, ſi qua parte aliquid eſt ſupra, cogitaretur aliquid ſupremum, ſi qua infra, aliquid infimum; quo caſu univerſum infinitum non foret. Ac pronùm quidem foret reputare eam fuiſſe Epicuro mentem, ut exiſtimaverit quamlibet regionem eſſe habendam ſurſom, e qua veniret atomus; quamlibet deorſum, in quam tenderet; hoc eſt, ut facta v. c. ad nos ſitumque noſtrum comparatione, non modo regio ſupra verticem diceretur ſurſum, ſi atomus accederet illeinc, & regio proinde infra pedes, in quam tenderet, diceretur deorſum; ſed regio etiam, quæ nobis infra pedes, diceretur ſurſum, ſi illeinc atomus adventaret, & regio quæ nobis ſupra caput, deorſum, ſi in illam abſcederet. Ac pari modo ſi adveniret ex Ortu, tunc regio illa diceretur ſurſum, & quæ oppoſita ex Occaſo, deorſum; ac vice verſa iſta ſurſum, ſi ab ea eſſet motus; illa deorſum, ſi in eam eſſet, atque ita de ceteris. Repotari quidem, inquam, iſtud poſſet; verum, ſi ipſi illa mens fuiſſet, oihil ſane fuiſſet neceſſe declinationis motum ſomniare; quando atomi fuiſſent ſatis ſibi invicem alias occurſoræ.

Videtur ergo potius rem ſic cogitaſſe, ot opinatus fuerit, hanc terræ ſuperficiem, quam incolimus, habendam eſſe quaſi planam, & totum circum horizontem concipiendum eſſe ut idemmet planum diductum continuatumque & uſque in cœlum, & porro in omnem Univerſi immenſitatem: Nempe imaginatus videtur, quæ pondera deorſum cadunt tam nobis in Europa, quam aliis in Aſia, in Africa, &c. non coitura [ſi concipiantur motum continuare] in ipſo terræ centro, ſed abitura, ſervato ſemper motu inter ſe exquiſite parallelo, quandio motus duraverit. Quare & imaginari videtur, regionem illam quæ nobis eſt ſurſum, eſſe eam revera, quæ reſpectu motus atomorum omnium ſurſum ſit; quatenus circumquaque extenditur ſopra continuatum, ut jam dictum eſt, horizontis planum, in quod [infinite protenſum] quæcumque adveniunt, advenire ſoperne dicantur, & ultra quod quæcumque tendunt, tendere dicantur inferius; atque id quidem ſive id planum iſto, qoo eſt loco, conceperimus, ſive tranſlatum, aut aliud ipſi parallelum habuerimus ſupra, ſupraque oltra verticem, ot infra, infraque ultra pedes. Poteſt hæc certe ioterpretatio intelligi vel ex indicato Epicuri loco, quem etiam heic attexere, prout eſt a nobis reſtitutus, juvat. Is nimirum ita ſe habet: *Porro & circa infinitum ſpatium, non ita eſt illi attribuendum, eſſe ſupra, ac infra, ut ſi quidpiam eſſet* in univerſo *ſupremum, quidpiam infimum; illud quidem, concipiendo ſpatium, quod eſt ſupra caput, non in infinitum protendi; hoc vero cogitando illud, quod ſub pedibus, non in infinitum produci; perinde ac ſi tam illud, quod ſupra, quam illud, quod infra, ad aliquid, unum, idemque determinaretur;* uti fit ad nos, aut ad medium hujuſce Mundi, altera partium ejus extremarum cogitata ſoprema, altera infima; in infinito *ſcilicet mente aſſequi id non licet. Quamobrem præſtabilius eſt, aſſumere unam aliquam motionem, quæ ſurſum procedere in infinitum intelligatur; & pari ratione aliam, quæ deorſum: tametſi proinde illud mobile, quod a nobis verſus loca vertici noſtro imminentia feretur, millies occurrat ad eorum pedes, qui ſupra ſint,* quique id advenire inferne opinentur [aliis ſcilicet cogitatis Mundis] *aut quod a nobis verſus regionem pedibus ſubjectam, ad verticem eorum, qui infra,* quique idcirco adventare ſuperne crédituri ſint: *nihilo enim minus tota utraque oppoſita motio intelligitur procedere in infinitum.* Videtur quoque res eſſe non male a Lucretio jam inſinuata illis verſibus:

Quod

Lib. 2. *Quod niſi declinare ſolerent, omnia deorſum*
Imbris uti gutta caderent per iuane profundum.

Uti & quod dixi de ponderibus in varia terrenæ ſuperficiei loca decidentibus, non male inſiouatur, ex eo quod ridet ſententiam adſtruentem omnia niti io medium, & dari autipodas:

Lib. 2. v. 1058. *Et qua pondera ſunt ſub terris, omnia ſurſum*
Nitier, in terraque retro requieſcere poſta;

quod infra commodius referendum erit.

Nunc, ut de ipſo motu declinationis dicere pergamus, Epicurus ipſum, ut jam diximus, ideo excogitavit, ut afferret concurſus cauſam, ac difficultati, quæ Democrito obiiciebatur, ſaceret ſatis; illasque ſimul præoccuparet, quas ſentiebat ſibi poſſe obiici. Interpretes certe Ariſtotelei, ex eo, quod aliunde tueretur æqui-velocitatem motus, quæſierunt ex eo, qua ratione atomi poſſent concurrere. Nempe Themiſtius præ ceteris: *Hoc* In 4. Phyſ. text. 74. *idem*, inquit, *in atomis, quæri ex Epicuro poteſt, velit-ne illas inæquali velocitate, an æquali moveri. Nam ſi inæquali, rationem deſidera; ſi æquali, requiro conſtantium oſtendat, quonam pacto continuabunt, & ſeſe aſſequentur viciſſim, atque comprehendent; aut quomodo ad inſertum, complexumque mutuum accedent, ut ſubinde res alias, veluti ipſe prædicat, concurſu illo progenerent? Dicat qui poſſit hoc fieri, motu omnibus æquali promiſcue concesso?* Sic ille; tametſi noſſe poterat paraſſe ſibi Epicurum ex declinationis motu reſponſionem. Ipſe Cicero certe non neſcivit, quando acri-

1. de fin. ter, copioſeque in reſponſionem inſtitit: *Cenſet*, inquit, *eadem illa individua, & ſolida corpora ferri ſuo deorſum pondere ad lineam: hunc naturalem eſſe omnium corporum motum. Deinde ibidem homo acutus, cum illud occurreret, ſi omnia deorſum e regione ferrentur, & ut dixi, ad lineam, nunquam fore, ut atomus altera alteram poſſet attingere. itaque attulit rem commentitiam. Declinare dixit atomum perpaullum, quo nihil poſſet fieri minus: ita effici complexiones, & copulationes, & adhæſiones atomorum inter ſe, ex quo efficeretur Mundus, omneſque partes Mundi, quæque in eo eſſent. Quæ cum res tota ficta ſit pueriliter, tum ne efficit quidem, quod vult. Nam & ipſa declinatio ad libidinem fingitur (ait enim declinare atomum ſine cauſa, quo nihil turpius phyſico) & illum motum naturalem omnium ponderum, ut ipſe conſtituit, e regione inferiorem locum petentium ſine cauſa eripuit atomis. Nec tamen id, cujus cauſa hæc finxerat, aſſequutus eſt. Nam ſi omnes atomi declinabunt, nulla unquam cohæreſcent: ſive alia declinabunt, alia ſuo nutu recte ferentur; primum erit hoc quaſi provincias atomis dare, quæ recte, quæ oblique ferantur: deinde eadem illa atomorum, in quo etiam Democritus hæret, turbulenta concurſio hunc Mundi ornatum efficere non poterit.* Sic alio rurſus loco: *Quam declinationem*,

Lib. de Fato. inquit, *ſine cauſa fieri, ſi minus verbis, ſaltem re cogitur confiteri. Non enim atomus ab atomo pulſa declinat: nam qui poteſt pelli alia ab alia, ſi gravitate feruntur ad perpendiculum corpora individua, rectis lineis, ut Epicuro placet? Sequitur enim, ut ſi alia ab alia nunquam depellatur, ne contingat quidem alia aliam; ex quo efficitur, ut jam, ſi ſit atomus, eaque declinet ſine cauſa.* Et poſtea: *Quæ ergo nova cauſa in natura eſt, quæ declinet atomum? Aut non ſortiuntur inter ſe, quæ declinet, quæ non? aut cur declinet uno minimo, non declinet duobus, aut tribus? optare hoc quidem eſt, non diſputare. Nam neque extrinſecus impulſam atomum loco moveri, & declinare dicis; neque in illo inani, per quod feratur atomus, quiquam fuiſſe cauſa, cur ea non e regione ferretur; nec in ipſa atomo mutationis aliquid factum eſt, quamobrem naturalem ſui ponderis motum non teneret. Ita cum attuliſſet nullam cauſam, quæ iſtam declinationem efficeret, tamen aliquid ſibi dicere videtur, cum id dicit, quod omnium mentes aſpernentur, ac reſpuant, &c.* Quæ omnia cum ille ut ſubtiliter, ſic jure urgere videatur; non eſt profecto cur reſponſionem ex Epicuro comminiſcamur.

Quis motus atomorum.

Adnoto ſolum propter illud, quod obiicitur, *hoc eſſe optare, & provincias dare atomis*, vere quidem id obiici, ſed eam tamen eſſe ingenii humani imbecillitatem, ut obiici idem nemini non poſſit. Nam in concretionibus quidem, ſeu in rebus compoſitis reddere rationem diverſarum affectionum ex aſſumptis principiis aliquatenus poſſumus; at de ipſis principiis dicere nihil aliud licet, niſi quod hæc iſto, illa illo modo ſe habeant, ex ſuæ naturæ neceſſitate; cum ignoremus germanam cauſam, ob quam ita ſe habeant, imo cum ea fruſtra quæratur, niſi ſit eundum in infinitum. Adeo proinde ut non modo Epicuro ſed Peripateticis quoque, & Stoicis, & ceteris obiicere liceat, provincias ipſos principiis dare, quod dicere nequeant, quare materia iners ſit, cauſa actuoſa, imo neque cur ignis calidus, terra gravis, &c. Ac nemo quoque dicere valeat, quorſum aſtra omnia non ferantur motu æquatori parallelo, ſed quorumdam motus in obliquum ſit; quorſum item omnes planetæ per eclipticam, aut motu ſaltem ipſi parallelo, non incedant, ſed quædam oblique ad ipſam ferantur: cum quicquid demum reſpondeatur, conſtet hoc eſſe provincias dare, non veram cauſam dicere. Ut taceam Ciceronem quoque videri eodem illis verbis recidere: *Ne omnes a phyſicis irrideamur, ſi dicamus quicquam fieri ſine cauſa, diſtinguendum eſt, & ita dicendum, ipſius individui hanc eſſe naturam, ut pondere, & gravitate moveatur, eamque ipſam eſſe cauſam, cur ita feratur, &c.*

Sed hoc ut præteream, obſervare libet, quod Cicero dicit *perpaullum, quo nihil poſſit eſſe minus*, dici quoque ab ipſo *intervallum minimum*, adiiciente ἐλάχιϛον ab Epicuro appellari. Legitur vero etiam apud Plutarchum aliquando ἐλάχιϛον lib. de fa. de ſolert. anim. de procr. an. *minimum*, aliquando ἀμερὲς *inſecabile*. Vidimus jam dici a Lucretio *minimum momentum* [utcumque legant aliqui *momen mutatum, &c.*] ac tum præterea dici poſtea *clinamen exiguum*, tum verſibus iſtis ſpecialibus deſcribi:

Quare etiam, atque etiam paulum clinare neceſſe'ſt lib. 2. v. 243.
Corpora, nec pluſquam minimum; ne fingere motus
Obliquos videamur, & id res vera refutet.
Namque hoc in promptu, manifeſtumque eſſe videmus,
Pondera, quantum in ſe'ſt, non poſſe obliqua meare
Ex ſupero, cum præcipitant, ut cernere poſſis;
Sed nihil omnino recta regione viai
Declinare, quis eſt, qui poſſit cernere, ſeſe?

Ut pauca jam quoque de reflexo motu dicamus, ſciendum eſt illum apud Plutarchum, & Stobæum duplicem fieri: Κατὰ πληγὴν, καὶ κατὰ παλμὸν 1. plac. 12 Ecl. phyſ. lib. de Fa. *Ex plaga, ſeu ictu, & Ex concuſſione.* Videtur Cicero utrumque nomine *plagæ* comprehendere, cum ait: *Itaque tertius quidam motus oritur extra pondus, & plagam, cum declinat atomus intervallo minimo.* Itemque Lucretius illo carmine:

Eſſe aliam præter plagas, & pondera cauſam.

Nihil vero neceſſe eſt admonere Democritum id nomen tribuiſſe expoſito motui, qui deorſum eſt; ſiquidem id jam diximus; & conſtat Democritum acce-

Quis motus atomorum.

——— accepiſſe τὴν πληγὴν pro interna impulſione, qua atomus ſeipſam agit, & quaſi verbere cæco concitat, cum Epicurus eam vocem uſurpaverit pro impulſione externa, qua atomus una in aliam incurrens, ab ipſa retunditur. Id potius foret admonendum, cum illi dicunt utroque motu ferri *τὰ ἄνω κινούμενα atomos, quæ ſurſum moventur*; non id ſic eſſe intelligendum, quaſi uterque motus debeat perpendiculari præciſe opponi; nimirum conſtat atomos prout in ſeſe vel directe, vel oblique angulis variis inciderint, creare poſſe vel directas, vel obliquas generis varii reſilitiones: & videbimus poſtea Epicurum dividentem motum qui ex colliſione eſt, *in eum, qui ſurſum, & eum, qui in latus*, ſed ita ſolum eſſe accipiendum, quaſi exinde innoteſcat generalis quædam differentia ab alio utroque, de quo dictum, motu, qui ſicut naturalis eſt, ita & deorſum contendit.

At, inquies, ita-ne hi motus diſtinguuntur inter ſe, ut πληγὴ ſurſum directe ſit, παλμὸς vero latera verſus? Reſpondeo ita non videri: ſed videri Epicurum reſpexiſſe ad motum pulſus, qui in animalibus eſt. Ut enim, ſi arteria per intervalla longa recurrat, diſtincteque occurrat tactui, πληγὴ Medicis dicitur; ſin autem percrebra, & confuſe, παλμὸς. Ita Epicuro reſilitio illa κατὰ πληγὴν dicitur, quæ fit ex incurſu atomi unius in aliam verſus locum diſſitum, ſeu per notabile intervallum; illa vero κατὰ παλμὸν, quæ brevi ſpatio terminatur; idque, cum atomus reſiliens incidit ſtatim in aliam, a qua denuo repellatur; & rurſus a tergo in aliam, a qua iterum revibretur, atque ita conſequenter, ut proinde creetur quædam veluti ſucculſiu, atque palpitatiu. Ita nimirum ex Epiſtula ad Herodotum ac adhibita ejus interpretatione intelligi licet; ubi cum vides non modo παλμὸν, ſed etiam ἀπόπαλμον dici, videri poteſt Galenus ad hunc locum reſpexiſſe, cum ἀπόπαλσιν dicens, ait exiſtimare Epicurum τὰς ὁλκὰς ἁπάσας γίγνεσθαι κατὰ τὰς τῶν ἀτόμων ἀποπάλσεις τε καὶ περιπλοκὰς *attractiones omneis per reſilitiones, atque implexiones atomorum fieri*. Qua occaſione etiam Plutarchus dixit Epicurum finxiſſe πληγάς τινας, καὶ ἀποπηδήσεις τῶν ἀτόμων, *ictus aliquos, reſultationeſque atomorum*. Utcumque ſit, eadem diſtinctiu exſtat apud Lucretium, ac potiſſimum illis verſibus:

lib. de fac. natur.

lib. de fa. Lun.

Partim intervallis magnis confuſa reſultant,
Pars etiam brevibus ſpatiis nexuntur ab ictu:

Et ſubjungit quidem Lucretius non-nulla de rebus, quæ raræ, denſæve exinde gignuntur; verum tes poſterius attingenda eſt. Addo ſolum id, quod Epicurus ait, cauſam reflexi motus eſſe tum ipſam inanis naturam, quatenus non poteſt repercuſſæ, & reſilienti atomo non cedere, æqualemque itui reditum præbere; tum naturam quoque atomurum, quatenus cum ſint ſolidiſſimæ, penetrare ſeſe non valent, atque idcirco neceſſe eſt, ut aliæ in alias incurrentes reflectantur; ſubiicio, inquam, id a Lucretio hiſce verſibus exprimi:

lib. 2. v. 84.

——— *nam cita ſuperne*
Obvia cum flixere, fit ut diverſa repente
Diſſiliant; neque enim mirum, duriſſima quæ ſint
Corporibus ſolidis, neque quicquam a tergis obſtet.

Jam, cum de motus perpetuitate, aſſiduitateve ſequatur dicendum, cenſuit imprimis Epicurus præditas eſſe atomos omneis vigore quodam ingenito, ſeu interna illa energia, quam gravitatem appellavit, quaque illas cieri per inane ſic voluit, ut, cum inane ſit infinitum, & centro omni careat, nunquam ceſſaturæ ab illo ſuo motu, ut ſibi naturali, ſint, ſed in omne ævum in eo perſiſturæ, niſi aliæ aut atomi, aut concretiones occurrerint, a quibus aliorſum flectantur. Spectat huc quod ait Lucretius:

Et qua vi facere id cogantur, quæve ſit ollis
Reddita mobilitas magnum per inane meandi.

Itemque:

lib. 2. v. 88.

Et quo jactari magis omnia materiai
Corpora pervideas; reminiſcere totius imum
Nil eſſe in ſumma; neque habere ubi corpora prima
Conſiſtant; quoniam ſpatium ſine fine, modoque,
Immenſumque patere in cunctas undique parteis
Pluribus oſtendi.

Cenſuit & atomos deflexas, diſſultanteisve, & ſeu ſurſum, ſeu ublique impetum ſubeunteis indeſinenter viam tenere, quam de nuvu injerint, quouſque quidpiam occurrerit, quod ipſas iterum deflectat; & inſtituras quidem novam rurſus viam, quouſque denuo quidpiam aliud, a quo deflectantur, occurrat; ac ita porro in omne ævum, niſi quod valeat contingere, ut iterato viam naturalem, hoc eſt deorſum, repetant, ipſamque, donec quidpiam occurrat, inceſſanter proſequantur; adeu proinde ut utrovis modo atomi ſint irrequietæ, accinente Lucretio:

v. 94.

——— *nimirum nulla quies eſt*
Reddita corporibus primis per inane profundum;
Sed magis aſſiduo, varioque exercita motu.

Itemque:

Quapropter quo nunc in motu principiorum
Corpora ſunt, in eodem anteacta ætate fuere,
Et poſthac ſemper ſimili ratione ferentur.

Argumento veru illi fuit aſſiduus motus, qui obſervatur in rebus; quaſi nimirum neceſſe ſit mutari in dies omnia, propter acceſſum, diſceſſumque continentem atomorum:

lib. 2. v. 66.

Nam certe non inter ſe ſtipata cohæret
Materies; quoniam minui rem quamque videmus,
Et quaſi longinquo fluere omnia cernimus ævo,
Ex oculiſque vetuſtatem ſubducere noſtris;
Cum tamen incolumis videatur ſumma manere:
Propterea, quia quæ decedunt corpora quoique,
Unde abeunt, minuunt; quo venere, augmine donant;
Illa ſeneſcere, at hæc contra floreſcere cogunt,
Nec remorantur ibi. Sic rerum ſumma novatur
Semper, & inter ſe mortales mutua vivunt:
Augeſcunt aliæ gentes, aliæ minuuntur,
Inque brevi ſpatio mutantur ſecla animantum,
Et quaſi curſores vitai lampada tradunt.

Difficultas forte eſſe poſſet de ſolidis illis concretionibus, intra quas omnia videntur ſe quam-pacatiſſime habere: verum dici poteſt eſſe in illis quoque mutus aliquos inteſtinos, qui utcumque ſenſui non pateant, arguantur tameu ex eu, quod nullum ſit corpus adeo compactum, quod ſecluſa etiam extrinſeca cauſa, non habeat in ſe cur exſolvi poſſit, ſubireque interitum; cum id aliunde eſſe non poſſit, quam quia hujuſcemodi corpus coutextum eſt ex iis principiis, quæ quiete nunquam ſe habeant, ſed ſint iu perpetuo quaſi emergendi conatu [ac faventibus quidem inanibus ſpatiolis, quæ dictum eſt ante in denſiſſimis etiam concretionibus intercipi] adeo proinde, ut conniti, evolvique, & libertatem quaſi quærere nunquam deſinentes, evincant tandem, ac ipſum corpus exſolutum, ac nullum faciant. Porro ille quoque, ut oſtenderet, quaſi ſimilitudinem quamdam, perennem illam agitationem, qua atomi extra concretiones per inane quaſi exercentur, Imitatus Democritum, Leucippumque eſt, dum, Ariſtotele referente, compararunt atomos cum vocatis illis ramentis corpuſculiſve per aërem, ἀφαίνεται ἐν ταῖς διὰ τῶν θυρίδων ἀκτῖσιν, *quæ*

ſunt

ſunt in Solis radiis per januas, feneſtraſve trajectis conſpicua:

lib.2.v.113. *Contemplator enim quom Solis lumina cumque*
Inſertim fundunt radios per opaca domorum;
Multa minuta modis multis per inane videbis
Corpora miſceri radiorum lumine in ipſo,
Et velut æterno certamine prælia, pugnaſque
Edere turmatim certantia, nec dare pauſam
Conciliis, & diſſidiis exercita crebris;
Conjicere ut poſſis ex hoc, primordia rerum
Quale ſit in magno jactari ſemper inani.
Dumtaxat rerum magnarum parva poteſt res
Exemplare dare, & veſtigia notitiai.

Uſurpaſſent forte illi potius ſimilitudinem deſumptam ex ſpiritu halinitri, aut ex eo, quem Chymici ex mercurio, ſtanno, & ſublimato præparatis eliciunt, ſi cognoſcere rem potuiſſent. Videlicet corpuſcula ſpirituum hujuſcemodi irrequieta plane ſunt, & intra vaſa rite concluſa agitatione perpetua ſurſum, deorſumque moventur. Sed ecce ut Lucretius pergat:

v. 124. *Hoc etiam magis hæc animum te advertere par eſt*
Corpora, quæ in Solis radiis turbare videntur,
Quod tales turbæ, motus quoque materiai
Significant clandeſtinos, cæcoſque ſubeſſe;
Multa videbis enim plagis ibi percita cæcis
Commutare viam, retroque repulſa reverti
Nunc huc, nunc illuc in cunctas undique parteis;
Scilicet hic a principiis eſt omnibus error.

Quo loco prætereo agitationem quidem illam hujuſmodi corpuſculorum eſſe ex aliquantula agitatione aëris, aut etiam ex occurſatione, & reſilitione mutua; ſed interim tamen, quia quæri poteſt, unde ſit hæc vis ſeſe agitandi ſeu in ipſis corpuſculis, ſeu in aëre, ſeu in vento, ſeu in quibuſvis demum rebus, ad quas ultimo recurretur; interim, inquam, notandum eſſe, velle Epicurum cauſam primariam omnis motus, originemve agitationis, quæcumque obſervatur in rebus, in ipſis eſſe atomis. Verum hac de re infra, cum de cauſis, deque motu rerum concretarum diſſerendum erit.

Supereſt dicendum de motus atomorum velocitate, de qua Epicurus loquens; *Aſſumendum eſt*, inquit, *motum atomorum per ſpatium inane, in quo nihil occurrit, quod retundendo ipſum deflectat, ejus eſſe pernicitatis, ut πᾶν μῆκος περιληπτὸν ἐν ἀπερινοήτῳ χρόνῳ συντελῇ, quodvis cogitabile ſpatium tempore inexcogitabiliter brevi conſiciat*. Dici autem *per inane ſpatium*; quoniam ubi ſpatium liberum non eſt, frequens retuſio ſpeciem tarditatis aliquam induit; tametſi quodcumque eſt inanis inter ipſas retuſiones ſparioli, id ſemper eadem celeritate conficiatur. Aſſumit vero hujuſmodi atomorum celeritatem tantam, cum ob alia, tum maxime, ut cauſa reddatur celeritatis illius incredibilis, qua ſimulacra, imaginesve rerum, quas dicere *intentionaleis, viſibileiſve ſpecies* ſolent; itemque ipſa lux veluti Solis, ac ſtellarum tam immenſa ſpatia momento, hoc eſt tempore imperceptibili trajiciunt; quippe cum & lux, & imagines nihil aliud ſint, quam tenuiſſimæ quædam atomorum contexturæ; quæ & ipſæ adhuc cum interpediantur, neque per ſpatium plane liberum tendant, concedere celeritate debeant ipſis atomis, cum & ſolutæ, & ſpatio penitus lib. 2. bero feruntur. Hinc eſt, cur Lucretius non modo celeritatem imaginum declarat exemplo celeritatis locis ſolaris recitandis poſtea ſuo loco carminibus; verum etiam ad declarandum celeritatem atomorum ſolaris lucis trajectionem per tanta hæc ſpatia adeo celerem tanquam argumentum e minori inducat; nimirum poſtquam rem ſic propoſuit:

Nunc quæ mobilitas ſit reddita materiai Quis motus atomorum. lib.2.v.141.
Corporibus, paucis licet hinc cognoſcere, Memmi;

Tum ſic pergit:

Primum aurora novo cum ſpargit lumine terras,
Et variæ volucres nemora avia pervolitantes
Aëra per tenerum liquidis loca vocibus opplent,
Quam ſubito ſoleat Sol ortus tempore tali
Convestire, ſua perfundens omnia luce,
Omnibus in promptu, manifeſtumque eſſe videmus.
At vapor is, quem Sol mittit, lumenque ſerenum
Non per inane meat vacuum, quo tardius ire
Cogitur, aërias quaſi dum diverberat undas;
Nec ſingillatim corpuſcula quæque vaporis,
Sed complexa meant inter ſe, conque globata;
Quapropter ſimul inter ſe retrahuntur, & extra
Officiuntur, uti cogantur tardius ire.

Ac ſubinde colligit, quam neceſſe ſit moveri atomos velocius:

At quæ ſunt ſolida primordia ſimplicitate,
Cum per inane meant vacuum, nec res remoratur
Ulla foris, atque ipſa ſuis e partibus unum,
Unum, in quem cœpere, locum connixa feruntur;
Debent nimirum præcellere mobilitate,
Et multo citius ferri, quam lumina Solis,
Multiplexque loci ſpatium tranſcurrere eodem
Tempore, quo Solis pervulgant fulgura cœlum.
Nam neque conſilio debent tardata morari,
Nec perſcrutari primordia ſingula quæque,
Ut videant, qua quidque geratur cum ratione.

Docet deinde Epicurus eſſe omneis atomos *ἰσοταχεῖς, æqui-veloceis*, ſive paris celeritatis. Quia vero, ut velocitas, ita æqui-velocitas atomorum attendi poteſt, aut dum liberæ per inane immenſum feruntur, aut dum repreſſæ, cohibitæ, revinctæ in concretionibus ſunt; ideo ut de conſiderata priore modo prius dicatur, rationem quidem illius Epicurus ex eo petit, quod inane æque liberam, facilemque tam leviſſimis, quam graviſſimis atomis trajectionem præbeat; verum difficultas ſubnaſcitur ſtatim, quorſum, cum ille cenſeat gravitatem eſſe omnibus atomis ingenitam, ac eſſe eam ab ipſis tam inſeparabilem, quam magnitudinem, & figuram; nihilominus atomorum alias graveis, alias leveis, alias graviſſimas, alias leviſſimas diſtinguat. An vero leveis eas cenſuit, quæ reſilire ſurſum coguntur; eum, ut viſum ſuperius eſt, cenſuit ignem, & alia, quæ ſurſum tendunt, levia haberi; tametſi non vi propria, ſed extruſione ſurſum ferantur? at ex Lucretio ſtatim citando intelligitur, comparari gravia, & levia, quæ in eandem regionem, ſeu deorſum feruntur, & in quam tendendo leviora non præverruntur a gravioribus. An haberi poteſt figurata loquutio; quaſi ſenſus ſit, nihil intereſſe aliquas-ne atomos graveis, aut leveis dicas, annon; quando ſeu graves, ſeu leves ſint, æqualis eſt velocitas omnium? at ex eodem Lucretio videntur omnino, & citra figurationem aliquæ graviores, aliquæ leviores ſupponi; cum & objiciatur debere, & reſpondeatur non debere graviores ſuperne advenienteis incidere levioribus. An igitur, cum omneis eſſe abſolute graveis conſtituat; comparate tamen eas graviores dicit, quæ majores ſunt, leviores eas, quæ minores? Certe ſupereſſe hoc unum videtur; cum & poſſit eò reſpexiſſe, ut quemadmodum corpora concreta ex eadem materia aſſumpta eo graviora ſint, quo majora; eo leviora, quo minora; idem proportione de atomis dici, quæ omnes ejuſdem ſubſtantiæ ſint, valeat. Nam & tametſi comparet ſeorſim cum levibus gra-

vis, & eam parvis magna; non obſtat hæc tamen, quin velit poſſe, quæ parva levia, quæ magna gravia cenſeri, ac dici.

Quæ minor, leviorum.

At, inquies, ſi quæ ſunt majores, graviores minoribus ſunt, an-non debent ferri celerius deorſum? Dico Epicurum fuiſſe hac in parte Ariſtotele feliciorem; quippe cum Ariſtoteles falsò reputarit, ut poſtea obſervabitur, corpora quo graviora ſunt, eo ferri celerius deorſum; id nempe fretus conjectura, non autem experientia; quam ſi conſuluiſſet, potuiſſet pervidere oppoſitum; Epicurus tametſi forte de hac experientia nunquam cogitarit, ratione tamen ductus illud cenſuit de atomis; quod non confiſos Ariſtoteli experientia nos nuper docuit. Scilicet ut corpora omnia [ac ejuſdem præſertim materiæ] tametſi ſint tam pondere, quam mole ſumme inæqualia, æquivelocia tamen ſunt, cum ſuperne deorſum cadunt; ſic ille cenſuit atomos omneis, licet ſint magnitudine, gravitateque ſumme inæquales, eſſe nihilominus inter ſe ipſo ſuo motu æqui-veloceis. Quin-etiam, cum Ariſtoteles exiſtimarit motum in vacuo ideo factum iri in inſtanti, ſeu imperti-bili momento, quod lapide per aërem, quam per aquam ocyus cadente propter minorem reſiſtentiam, perſuaſus fuerit in vacuo, ubi reſiſtentia ſit nulla, motum non modo ocyſſimum, ſed momentaneum etiam futurum; quo ſenſu forent omnes motus non tam æque celeres, quam æque momentanei dicendi; videtur Epicurus ſenſiſſe longe melius, quando medium quidem facere aliquid ad motus accelerationem, aut retardationem cenſuit; ſed dimiſſa re adeo abſona, ut corpus mobile ſit ſimul in termino *a quo*, in termino *ad quem*, & in toto ſpatio interjecto, voluit ſolum motum ita velociorem ſemper fieri, quo ſpatium liberius, ſeu inanius eſt; ut ubi ſpatium denique liberrimum, inaniſſimumque eſt, motus non momentaneus, ſed velociſſimus ſit; & qui plures in eo ſunt motus, ii ſint non æque momentanei, ſed æque veloces dumtaxat. Utcumque ſit, en ut ſe habeat, qui eſt inſinuatus ex Lucretio huc faciens locus:

lib.2.v.225.
Quod ſi forte aliquis credit graviora poteſſe
Corpora, quo citius rectum per inane feruntur,
Incidere e ſupero levioribus, atque ita plagas
Gignere, quæ poſſint genitaleis reddere motus;
Avius a vera longe ratione recedit.
Nam per aquas quæcumque cadunt, atque aëra deorſum,
Hæc pro ponderibus caſus celerare neceſſe 'ſt;
Propterea quia corpus aquæ, naturaque tenuis
Aëris haud poſſunt æque, rem quamque morari,
Sed citius cedunt gravioribus exſuperata.
At contra nulli de nulla parte, neque ullo
Tempore inane poteſt vacuum ſubſiſtere rei,
Quin, ſua quod natura petit, concedere pergat.
Omnia quapropter debent per inane quietum
Æque ponderibus non æquis concita ferri.
Haud igitur poterunt levioribus incidere unquam,
Ex ſupero graviora, neque ictus gignere per ſe,
Qui varient motus per quos natura gerat res.

Ad conſiderationem poſteriorem quod ſpectat, hoc eſt dum atomi attenduntur in ipſis concretionibus; rationem quoque Epicurus ex eo repetit, quod licet ſpatiola inanis perexilia ſint, pro modulo tamen cujuſque atomi ſemper exprimunt velocitatem ingenitam, ſeu quem naturalem, inamiſſibilemque habent impetum ad per-quam rapidiſſimum motum. Et locus quidem valde mendoſus in Epiſtola ad Herodotum; ſed, quantum nihilominus eum ſanare conati ſumus, videtur in eo Epicuri mens eſſe, ut intelligamus etiam in concretionibus atomos continuo moveri, propter inania ſpatiola, inſenſibilia quidem, ſed intercepta tamen; ac omneis illarum itus, reditusque intra anguſtiſſimos quidem fieri terminos; ſed pro ratione tamen ſpatiorum tam eſſe ſemper & veloceis, & æqui-veloceis, quam ſi intra limites diſtantiſſimos per inane immenſum fierent. Neque enim motum, quo cum totis moventur concretionibus, taleis itus, ac reditus aut retardare ſua ſegnitie, aut accelerare ſua pernicitate; ſed tempore quidem ſola ratione perceptibili, quo talis motus peragi poteſt, itus, reditusque innumerabileis fieri; tempore autem ſenſibili, quo idem poteſt peragi, nihil aliud, quam totidem illius momentis, imperceptisve temporibus innumerabilitatem hanc ituum, redituumque multiplicari.

Et vis utcumque rem quodam quaſi ſpecimine concipere? conſidera metallum, v. c. plumbum in catino fuſum; cum ad ſpeciem nihil quietius, immotiusque videri poſſit, putas-ne intra ipſum motus, ſive itus, ac reditus breviſſimis ſpatiis, celeritateque incomprehenſibili non fiunt? Ipſe equidem rem ita concipio; cum excitato continenter igne, ipſius corpuſcula præter catini corpus penetrarunt in plumbum, ac ſubierunt ipſius poros; tum, quia regreſſus illis non patet, quod pone continenter a ſuccedentibus urgeantur, adiguntur ideo ulterius, & ſe quoquoverſum inſinuantia minimas quaſque plumbi particulas diſſociant, ipſiſque motione inceſſante, ne ſeſe mutuo revinciant, obſtant; ac faciunt proinde, ut plumbum ex compacto fluidum evadat, tandiuque maneat fluidum, quamdiu igne indeſinenter vigente ſuppeditantur corpuſcula, quæ in excedentium locum ſubſtituta motionem propagent, nec ceſſare permittant. Cum hoc ergo modo res videatur poſſe non improbabiliter explicari; quæſo te, corpuſcula ignis, quanta debeant rapiditate inter duas quaſque proximas particulas plumbi ire, redireque, ac exagitari, ut diſſociatas contineant, & ne collabaſcant, compinganturque, impediant? Et cum aliunde nulla plumbi particula ſit, quæ non undequaque ab ipſis ignis corpuſculis tundatur; quæſo, quanta neceſſe eſt exagitatione omnes divexentur? quanta oportet commotione tota plumbi moles exæſtuet? & nihilominus, ut prædixi, nihil eſt ipſa ſpecie tranquillius. Forſan itaque ex hoc fiet non prorſus improbabile, licet concreta corpora quietiſſima alioquin appareant, poſſe tamen atomos in ipſis tueri exagitationes illas inteſtinas, ſive itus, ac reditus, quorum cauſa hoc adnotare eſt viſum.

Sed de motu quidem atomorum hæc ſufficiant; niſi quod, ut quidnam ex ipſis aut reſpui, aut admitti valeat, eas tueri volentibus uno verbo ſubiiciam; ecce recipienda imprimis videtur, tanquam omnino commentitia, tum gravitas illa ſic ipſis tributa, ut ſepoſito omni centro, & diſtinctis tamen in ipſo Univerſo duabus illis ſurſum, deorſumque regionibus, ferantur per ſe dumtaxat deorſum, & abſque omni quidem tam loci, quam temporis ſeu principio, ſeu termino; tum declinatio quoque illa a motu perpendiculari, quam dictum eſt e Cicerone ſolide, meritoque perſtringi. Deinde vero tueri licet, tum quod ſint in quodam aſſiduo, inceſſanteque ſeu motu, ſeu niſu, ac varie ſibi occurſantes poſſint ſeſe aut invicem apprehendere, mutuoque implicari; aut invicem deflectere, ac ſurſum, deorſum, oblique, & quoquoverſum repulſare; tum quod contineant in ſe vim, qua indeſinentem hunc motum tueantur; ac illam quidem a Deo auctore, cum eas

creavit, ſic inditam, ut eſſet a principio Mundi, in finem uſque perduratura. Videlicet hæc ſatis ſunt, ut cauſæ rerum perinde, ac ſolent ab Epicuro dici, explicentur, & cetera quidem illa commenta, quæ fuere ab ipſo perperam conficta.

CAPUT VIII.

Videri poſſe atomos pro materiali rerum principio, primave materia admitti.

Hinc, ut denique inferamus, videri eorum opinionem, qui primam, atque generalem rerum omnium materiam tuentur eſſe atomos probari poſſe præ ceteris, exordiri omnino ab ipſis Aneponymi verbis juvat. Ille (de ſubſt. phyſ.) ſcilicet poſtquam hæc præmiſit: *Nulla eſt tam falſa opinio, quæ non habeat aliquid veri admixtum; ſed illud tamen admixtione cujuſdam falſi obfuſcatur;* tum ſubiicit: *In hoc enim, quod dixerunt Epicurei Mundum conſtare ex atomis, vere dixerunt; ſed in hoc, quod dixerunt illas atomos ſine principio fuiſſe, & diverſas per magnum inane volitaſſe, deinde in quatuor magna corpora coactas fuiſſe fabula eſt.* Juvat, inquam; etenim ex his verbis elicitur, nihil eſſe, quod vetet opinionem defendere, quæ Mundi, rerumque in eo contentarum materiam conſtituit eſſe atomos; ſi modo quidquid illi falſi eſt intermixtum, reſcindatur. Quamobrem, ut res inculcetur, dicimus imprimis explodendum eſſe, quod atomi æternæ, improductæque ſint, quodque infinitæ numero, etiam ſub quavis figuræ ſpecie; poſſe autem ſubinde admitti eſſe atomos primam materiam, quam Deus initio finitam crearit; quam in aſpectabilem hunc Mundum formarit; quam ſuas deinceps obire vices & præſcripſerit, & permiſerit, ex qua demum corpora omnia, quæ ſunt in rerum natura, conſtent. Hac certe ratione ejuſmodi opinio nihil habet mali, quod non perinde emendetur, ac neceſſe eſt emendari in Ariſtotelea, & aliis, quæ pari modo æternam, improductamque faciunt, & aliquæ etiam infinitam materiam; ac id interim habet commodi, ut per ipſam non male explicetur, qui compoſitio, ac reſolutio ad prima uſque principia fiat; qua ratione aliquid fit corporeum, atque ſolidum; quomodo evadat magnum, vel parvum; rarum, vel denſum; molle, vel durum; ſubtile, aut hebes, &c. Sane enim hæc, aliaque id genus non perinde liquent ex opinionibus ceteris, dum materia ſtatuitur, & in infinitum dividua; & vel pura, ut loquuntur, potentia; vel figurata quidem, ſed varietate nimis parca; vel prædita quidem primis, ſecundiſque qualitatibus, ſed quæ ad rerum varietatem aut non ſufficiant, aut ſint inepta; ut vel ex deductis manifeſtum eſt.

Dicimus deinde explodendum eſſe, quod atomi a ſeipſis habeant vim motricem, ſeu impetum, atque adeo motum, quo ab omni ævo varie oberrarint, cieanturque etiam-num; ac tum poſſe admitti eſſe atomos mobileis, & actuoſas ea movendi, agendique vi, quam Deus illis in ipſa earum procreatione indiderit; cuique etiam cooperetur, quatenus ut omnia conſervat, ita cogit rebus omnibus. Hac profecto etiam ratione perinde emendatur hujuſmodi opinio, ac emendari neceſſe eſt alias, quæ materiæ motum, & actionem tribuunt; qualis nominatim platonica eſt, dum vult materiam ab æterno incompoſite oberraſſe; quouſque ejus motus ab Opifice redactus in ordinem fuit. (*Videri poſſe atomos materiam primam.*) Videtur autem obiter hæc æternitas motus, ob quam Ariſtoteles Platonem cum Leucippo auctore atomorum copulat; (12. met. 6.) quatenus uterque ἀεὶ κίνησιν εἶναι, *motum ſemper eſſe* dixerunt. Habet vero, & hæc opinio illud interim commodi, ut veluti originem, radicemque intimam declaret, ex qua omnis motus, omniſque actio oritur in cauſis vocatis ſecundis; cum non perinde ſane valeat declarari a ceteris, ac potiſſimum circa illam formam, quam volunt eſſe omnis motus, actioniſque principium; & volunt tamen, quidquid in ipſa entitatis eſt, deſumi ex materia, quam aliunde plane inertem, omniſque virtutis motricis, activæque expertem faciunt. Dignum eſt interim conſideratione, rem fuiſſe a Platone citato ſic animadverſam, ut tametſi uſus atomorum voce non fuerit, ipſa tamen exiguitate, quam non ſenſus, ſed intellectus percipiat, rem deſcripſerit, & de minutiſſimis illis particulis ſic edixerit: (in Tim.) *De multitudine illarum, deque motionibus, aliiſque facultatibus congruum prorſus erat Deum providere; quatenus natura neceſſitati obediens obſecundaret, &c.*

Ex his proinde ſupponi poteſt creaſſe Deum initio tantam atomorum multitudinem, quanta fuit neceſſaria, ut totus hic Mundus ex ea formaretur. Non quod Deo neceſſe fuerit creare ſeorſim atomos, quas deinceps in partes grandiores, grandioreſque ex quibus Mundus tandem conſtaret, compingeret; ſed quod creans materiæ maſſam in corpuſcula exſolubilem, atque adeo ex corpuſculis, tanquam minimis, extremiſque particulis compoſitam concreaſſe illi ipſa corpuſcula cenſeatur. Supponi etiam poteſt atomos ſingulas accepiſſe a Deo creante ut quantulamcumque ſuam corpulentiam, magnitudinemve, & figuram varietate ineffabili, ſic & vim congruam ſeſe movendi, ciendi, evolvendi; & conſequenter ſeſe extricandi, emergendi, proſiliendi, impingendi, retundendi, regrediendi; itemque ſeſe invicem apprehendendi, complectendi, continendi, revinciendi, &c. quatenus ad omneis fineis, effectuſque, quos tum deſtinabat, neceſſarium providit. Supponi iterum, Deum, cum initio terram, & aquam germinare, producereque plantas, & animalia juſſit, feciſſe omnium rerum generabilium quaſi ſeminarium; hoc eſt, compegiſſe ex ſelectis atomis prima omnium rerum ſemina, ex quibus deinceps fieret per generationem propagatio rerum; reſperſa autem fuiſſe per totam generabilium regionem iſthæc ſemina; non æque tamen, aut ubique eadem, ſed quatenus cuique loco congruum fuit. Quippe & tametſi ſemina ipſa quoque in ſuas exſolvi poſſunt atomos; poſſunt & viciſſim ipſæ atomi ſibi occurſantes facile rurſus in ſemina coire, tanquam homogeneæ, & ſuis inter ſe complexionibus, evolutionibuſque conſociabiles. Supponi demum inde cœpiſſe eam generationum, corruptionumque ſeriem, quæ perſeverat etiam-num, ac eſt porro quoque perſeveratura; eadem ſcilicet atomorum congerie exſiſtente inexhauſta, & ſuppeditante ſemper ut materiam, ex qua corpora compingantur, ſic motum, ſeu cauſam, a qua conformentur. Atque hæc quidem heic viderentur ediſſerenda pluribus; maximeque ad comprobandum atomos ejuſmodi eſſe, ut neque ex aliis, neque ex ſe mutuo, ex ipſis vero ſint omnia; ac eſſe adeo prima principia, primamve rerum materiam; at quia res tum ex jam dictis propemodum

dum conſequitur; tum ex libris ſequentibus colligenda uberius eſt; ideo videtur eſſe debere quæſitum huic loco compendium.

Videri poſſe atomos materiam primam.

Quod heic itaque ſupereſt, eſſe videtur tum diſquiſitio, utrum atomorum auctores principium rerum poſuerint non atomos ſolum, ſed etiam inane, ut vulgaris perſuaſio eſt; cum propterea illis tanquam abſurdum obiicitur, quod non modo ex materia, ſed ex nihilo etiam res componant; tum reſponſio ad varia objectionum capita, quæ eum generatim urgeri contra atomorum poſitionem ſoleant, fuere ſtudioſe a Lactantio congeſta. Et ad diſquiſitionem quidem propoſitam quod attinet, verum eſt imprimis legi apud Servium dixiſſe (in Eclog. 6.) Epicurus: *Duo eſſe principia, corpus ſcilicet & inane.* Nec vero Servius modo id habet, ſed Plutarchus etiam, dum Colotæ obiicit (lib. 1.): *Principia eſſe Epicuro infinitatem, & inane.* Et ne id forte in Epicuro ſingulare exiſtimetur, Leucippus quoque, & Metrodorus ex Clemente Alexandrino (in admon.): *Duo reliquere principia, ut puta plenum, & inane.* Ac de Metrodoro quidem confirmat Stobæus (Ecl. Phyſ.), de Leucippo autem M. Tullius (4. Acad.), Democritum ipſi adjungens. Confirmat etiam de hoc utroque Ariſtoteles (lib. 1. c. 4.), dum in Metaphyſicis: *Plenum,* inquit, *& inane elementa eſſe dicunt.* Et de Democrito ſpecialim (1. Phyſ. 5.), dum probat in Phyſicis, principia eſſe contraria, vel ex eo, quod Democritus: *Solidum, & inane ſtatuat.*

Porro dicendum ad iſta eſt neque Epicurum, neque ceteros ſenſiſſe propterea res omneis conſtare ex duobus principiis, atomis nempe, & inani. Id pleriſque impoſuit, quod haſce duas res poſuerunt ingenitas, & incorruptas; quodque dixerunt Univerſum, ſeu naturam rerum conſtare ex hiſce quaſi partibus, ut declaratum ſuperius eſt; at non propterea tamen cenſuerunt res, quæ gignuntur, corrumpunturque, eſſe ex iiſdem duabus quaſi partibus, componentibusve, ut vocant, principiis. Quippe utcumque aliquo ſenſu dici poſſint principia, ſeu elementa Univerſi eo ſenſu, quo fuit ante dictum, non idcirco tamen ſunt ambo principia, ſive elementa rerum generabilium; ſolæ atomi hujuſmodi ſunt; inane vero ſolum locum, diſcriminationemque miniſtrat. Et ſane cum ſit incorporeum, nonne prorſus incapax eſt, ex quo corpora componantur? tametſi enim corporibus intermixtum eſſe probetur, non idcirco tamen pars illorum eſt; ut neque vulgo cenſetur aër, qui nobis intra nareis, os, arteriam, aut pulmonem adeſt. Et inane quidem tanto minus vel ex eo, quod nullo modo rebus inhæret, neque transferri cum ipſis poteſt; ſed illis locum mutantibus, aliud, aliudque ſemper occurrit, ut declaratum jam ante eſt.

Hinc eſt, cur neque Epicurus in totis fragmentis ſuperſtitibus, neque Lucretius opere toto, cum ſæpius aſſeverent contexi omnia ex atomis, dixerint tamen unquam ex inani contexi. Sic præter objecta teſtimonia videas eſſe innumera, quæ de principiis cum agitur, nulla inanis mentione facta atomos Epicuro tribuant. Plutarchus (lib. 1. c. 3.) etiam cum illud habeat loco memorato ſolum obiter, aliis tamen, dum ex profeſſo Philoſophorum placita circa rerum principia refert, memorat quidem atomos, ſed reticet ipſum inane. Sic Ariſtoteles (lib. 1.) etiam, cum initio Phyſices Antiquorum opiniones de principiis enumerat, Democrito inane non tribuit; immo cum docet illum feciſſe *principiorum genus unicum, figuras vero differenteis,* ſatis arguit Democritum conſtituiſſe atomos ſolum; alioquin enim, ſi præter illas inane quoque conſtituiſſet, duo genera, non unum feciſſet. Quod ſi præter atomos inane aſſeruit; non ideo tamen aſſeruit, quaſi contrarium principium, ſed ſolum tanquam contrarium, ſeu oppoſitum aliquid, ea ratione, qua non-ens opponitur enti [propterea enim apud Plutarchum appellavit *corpus τὸ δὲν, inane* vero *τὸ μηδὲν*] (1. adv. Col.) adeo proinde ut nihil neceſſe fuerit, obiicere Democrito Alexandrum (in cap. 5. lib. 1. Metaph.); quod ſibi ipſi contradixiſſet; quatenus cum aſſereret nihil ex non ente fieri, aſſereret tamen fieri ex inani, quod eſſet non-ens.

Ad objectionum capita, quæ apud Lactantium (lib. de ira Dei c. 10.) habentur, quod ſpectat; is inter cetera; quærit primum: *Unde-nam ſint minuta iſta ſemina, aut quæ ſit ipſorum origo? ſi enim,* inquit, *ex illis ſunt omnia: ipſa igitur unde eſſe dicemus?* Reſponderi a nobis poſſet, eſſe a Deo rerum auctore; verum quia ille impetit Antiquos, ac Epicurum potiſſimum, illi reſpondere nihil aliud poſſent, quam quod Ariſtoteles, quod Plato, quod ceteri Ethnici, qui creationem, productionemve ex nihilo non admittentes, dicerent tum materiam rerum non habere cauſam, efficiensve principium; eſſe videlicet infectam, ſeu ingenitam, ac æternam; tum non appoſite requiri, quæ ſit materiæ primæ materies; quando prima dicitur non alia ratione, quam quia priorem, ex qua ſit, non habet. Quare, & ſpeciatim diceret Epicurus, nihil eſſe atomis prius, neque debere exigi, ex qua præjacente materia formentur; niſi quis jocari cum Poëtis velit, quorum in Anthologia eſt non modo illud: (lib. 2. c. 7.)

Ἀγρὸν Μηνοφάνης ὠνήσατο, καὶ διὰ λιμὸν
  Ἐκ δρυὸς ἀλλοτρίας αὑτὸν ἀπηγχόνισεν.
Γῆν δ' αὐτῷ τεθνεῶτι βαλεῖν οὐκ ἔσχον ἄνωθεν,
  Ἀλλ' ἐτάφη μισθοῦ πρός τινα τῶν ὁμόρων.
Εἰ δ' ἔγνω τ' ἀγρὸν τὸν Μηνοφάνους Ἐπίκουρος,
  Πάντα γέμειν ἀγρῶν εἶπεν ἄν, οὐκ ἀτόμων.

Agrum Menephanes emit; ſed ab arbore ſeſe
  Strangulat alterius, dum premit atra fames.
Nec fuit, ex propria quæ tellus iniiceretur,
  Vicini at pretio eſt contumulatus agro.
Agrum Menophanis ſi noſſet, plena Epicurus
  Omnia dixiſſet non atomis, ſed agris.

Verum etiam illud: (Antholog. lib. 2. c. 13.)

Ἐξ ἀτόμων Ἐπίκουρος ὅλον τὸν κόσμον ἔγραψεν
  Εἶναι, τοῦτο δοκῶν, Ἄλκιμε, λεπτότατον.
Εἰ δὲ τότ' ἦν Διόφαντος, ἔγραψεν ἂν ἐκ Διοφάντου,
  Τοῦ καὶ τῶν ἀτόμων πολλὸν ἔτι λεπτοτέρου.
Ἢ τὰ μὲν ἄλλ' ἔγραψε συνεστάναι ἐξ ἀτόμων ἄν,
  Ἐκ τούτου δ' αὐτάς, Ἄλκιμε, τὰς ἀτόμους.

Ex atomis Mundum ſtatuit conſtare Epicurus,
  Alcime, quippe putans his nihil eſſe minus.
At ſi noviſſet Diophantum, conſtituiſſet
  Ex ipſo, longe qui minor eſt atomis.
Aut alia ex atomis ſtatuiſſet, o Alcime, facta;
  Ex ipſo factas ſed tamen eſſe atomos.

Urget deinde: *Si lævia, & rotunda ſint ſemina, utique non poſſe invicem ſe apprehendere, ut aliquod corpus efficiant; ut ſi quis,* inquit, *milium velit in unam coagmentationem conſtringere, lævitudo ipſa granorum in maſſam coire non ſinat.* Verum non neſcivit Lactantius non ſtatui omneis atomos læveis, ac rotundas; angulatas etiam, & hamatas novit, ut nihil dicam de ceteris. Quare dixerit Epicurus illas, quæ rotundæ, aut lævigatæ aliàs ſuperficiei fuerint, niſi ſe mutuo comprehendant, comprehendi ſaltem, coërcerique poſſe intra angulos, hamoſque aliarum, ſicque in unam quandam maſſam, coagmentationemque coire. Poſſe vero forte hanc cauſam videri evaporationis rerum; dum nimirum corpuſcula, quæ vel

lævia,

lævis, vel minus angulata, hamataque ſunt, ſeſe extricant, & exſiliunt; cetera vero implicita angulis, hamiſque obhærent, ſeſeque non-niſi per plureis evolutiones expediunt, ac poſtremum quoque excedunt. Poſſe & forte hanc eſſe cauſam, quamobrem aqua longe citius exhaletur, quam oleum; plumbum, quam argentum, atque id genus alia, quæ foret proſequi importunum. Quod vero ait Lactantius: *Fore atomos dividuas, & ſectibileis, ſicque amputari, & divelli poſſe, ſi hamis emineant, atque angulis*; elicitur ex ante-dictis dicturum eſſe Epicurum, tam non poſſe angulos, & hamos, quam reſiduum corpus atomorum reſecari; quippe ob parem ex inanis privatione ſoliditatem.

Obiicit rurſus, *Fieri poſſe, ut quamdiu de rebus parvis agitur, atomi ad eas uſurpentur; at de Mundo cum agitur, numerum implere perfectæ inſaniæ, ipſum dicere ex illis concretum*; & mentione facta Mundorum innumerabilium: *Quæ tanta vis*, inquit, *fuerat atomorum, ut moles tam inæſtimabiles ex tam minutis conglobarentur?* verum ſiquis conceperit univerſam terram partem eſſe aliquam Mundi; adeo ut Mundus ex pluribus ejuſcemodi molibus, qualis eſt terra, poſſit compingi; is profecto intelliget etiam univerſam terram ex pluribus molibus conſtare, qualis eſt Atlas, vel Caucaſus. Sed & capiet pari ratione poſſe montem ex pluribus coacervatis ſeu glebarum ingentium, ſeu rupium molibus conſtare; itemque rupem ex lapidibus; & lapidem majorem ex lapillulis, & hoſce tandem ex moleculis, qualia ſunt grana arenacea: ut proinde nihil vetet concipere Mundum compoſitum totum ex particulis non majoribus granulis arenæ. Hoc poſito, inſinuata eſt ante Archimedea demonſtratio, qua evincitur, tametſi granula arenæ fuerint tantula, ut granum papaveris in decies mille ipſis æqualia exſolvatur, ſufficere tamen non modo quinquaginta duas cyphras ex ordine poſitas 100000. &c. ad exprimendum numerum eorum arenæ granulorum, qui totum Mundum conficere juxta receptam vulgo magnitudinem valeat; ſed etiam ſexaginta quatuor ad exprimendum numerum eorum, quæ incredibili illi vaſtitati, qua Ariſtarchus, & Copernicus amplificant Mundum, complendæ ſit ſatis. Jam ſi ad uſque tenuitatem atomorum progredi velis; finge unamquamque illarum particularum compoſitam eſſe ex decies centenis minutiſſimarum particularum millibus, huncque numerum duc multiplicando in ſexaginta quatuor, tum numerus particularum exprimetur non pluribus, quam ſeptuaginta. Et ſi adhuc non putes iſtas eſſe prorſus inſectileis, unamquamque adhuc diſtribue in decies centum millia; ac tum facta multiplicatione numerus proveniens non excedet notas ſeptuaginta ſex. Perge etiam, ſi lubeat ulterius; & deprehendes quam facile ſuppetant tibi ſemper notæ, quibus poſtremo exprimas eum atomorum numerum, ex quibus Mundus potuerit compingi.

Inſtat præterea: *Si omnia fierent ex individuis corpuſculis, nulla res unquam ſemine ſui generis indigeret, ſed fieret indiſcriminatim ex varie volitantibus, & coëuntibus atomis; adeo ut ſine terra, ſine radicibus, ſine humore, ſine ſemine poſſent herbæ, arbores, fruges, omniaque generari; poſſent alites ſine ovis, ova ſine partu, atque ita de cæteris.* Quare & retorquet in Lucretium, quaſi cerebri nihil habentem, recitata jam ex eo carmina: Videri poſſe atomos materiam primam.

Nam ſi de nihilo fierent, ex omnibu' rebus
Omne genus naſci poſſet, nil ſemine egeret, &c.

Sed uno verbo diceret ille, non fieri omnia ex omnibus, quod non omnes atomi uniuſmodi ſint, neque propterea capacitatem ad corpora eadem conformanda habeant. Hinc ex atomis conformari primum moleculas quaſdam inter ſe diverſas, quæ ſint ſemina rerum diverſarum; ac deinde res quaſque ex ſeminibus ſuis ita texi, atque conſtitui, ut neque ſint, neque eſſe poſſint ex aliis. Quare & cum terra ſemina contineat herbarum, frugum, & arborum, neque poſſe hæc ſine terra eſſe, neque ſine radicibus, quibus ſimilia ſemina in alimentum alliciant, neque ſine humore, quo ea exſolvantur, atque ita de aliis.

Inſurgit, quæritque inſuper Lactantius: *Num etiam in ferro, aut ſilice latent ignis atomi? Num in orbe vitreo aqua pleno, & Soli expoſito; cum exinde conſtet ignem generari?* Reſpondebit vero ille latere in ſilice non atomos ſolum, verum etiam ſemina ignis, quæ retectione ſolum indigeant, ut ſe explicent, appareantque ignem faciant: dicet & ſimilia contineri ſemina, non tam in aqua, quam in Solis luce per aquam trajecta; adeo ut igni demonſtrando indigeant ſolum coitione, qualem inducere phialæ configuratio poteſt: quod idem dicendum de humore illo, in quem concreſcit halitus, & quem cohærenter opponit Lactantius.

Ac poſtremo quidem varia congerit, ut oſtendat: *Senſum, cogitationem, memoriam, mentem, ingenium, rationem, & ſimilia ex ſeminibus minutiſſimis non eſſe*; ut demonſtret *Mundum, atque adeo omnia, effecta eſſe conſilio, & providentia divina, non vero ex atomis temere concurrentibus, & quæ hiſce affinia ſunt*; verum iſta ſunt ſpecialium locorum. Nam quæ ſunt quidem generis prioris, attinent ad Sectionem tertiam, in qua mens, ratioque humana ab atomorum contextura, concretioneve corporea eximetur; & quod ad ſenſum, facultateſque ab eo dependenteis ſpectat, edifferetur, jurene, qui valeant ex rebus inſenſilibus, cujuſmodi ſunt atomi, res ſenſiles, puta animalia, gigni. Quæ poſterioris vero ſunt, ea ad inſequentem maxime librum attinent, in quo juxta ea, quæ præmiſſa ſunt, oſtendendum eſt, nihil, niſi divino conſilio, providentiaque fuiſſe effectum; ac, ſi uſurpatæ quidem fuere atomi, eas non concurſu temerario, ſed diſpoſitione divina in præclarum Mundi opus coiiſſe. Quare hactenus fuerit de materiali principio dictum.

LIBER

LIBER QUARTUS
DE
PRINCIPIO EFFICIENTE
SEU
DE CAUSIS RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Cujuſmodi ſint, quæ a Phyſicis requiruntur cauſæ.

1. met. 3. — 1. plac. 3.

AGENDUM nunc de efficiente principio, quod Ariſtoteles teſtatur Phyſicos fuiſſe quaſi coactos poſt materiam agnoſcere, quia materia non videretur poſſe immutare ſeipſam, ſed egeret cauſa, a qua moveretur. Plutarchus vero Anaximandrum, & Anaximenem ideo taxat, quod deſignarint quidem materiam, at cauſam prætermiſerint, Anaxagoram autem, quod materiæ opificem copularit, commendat. Et non eſt profecto tractatus de hoc principio prætermittendus; quando munus præcipuum Philoſophiæ id dicitur, ut rerum cauſas inveſtiget; & ſcopus illius germanus exprimi putatur illo carmine:

Fœlix, qui potuit rerum cognoſcere cauſas.

Virg. 2. Georg. — in Phileb. & in Hipp. maj.

Suppono autem cum Platone, τὸ ποιῦν, κ̀ τὸ αἴτιον, *efficiens*, & *cauſam* differre ſolo nomine, ac reipſa unum quid eſſe. Etenim, cum tam efficiens, quam cauſa eſſe intelligatur, definiaturque id, a quo effectus producitur; & aliunde effectus cauſæ æque, ac efficienti, ut reciprocum, relatumve reſpondeat; perſpicuum videtur efficiens, & cauſam ſynonyma eſſe. Heinc nomine cauſæ audito fertur ſtatim mens, & communis ſenſus ad principium efficiens, quod etiam & agens, & activum dicunt; ac rei cujuſpiam cauſam inquirenti, dicere efficiens ſtatim, neque Deum, ter maximum cauſam primam, generalemque, vel cauſam Mundi appellantes, aliud mente concipimus, quam effectivum, primariumque univerſarum rerum principium. Sed enimvero, cum ſolum efficiens cauſæ nomen proprie mereatur: uſus tamen obtinuit, ut illud ad alia, quam ad efficiens accommodetur. Inde eſt enim, cur Plutarchus dicat conjunctim τὸ ποιῦν αἴτιον, *efficientem cauſam*, quaſi ſupponens eſſe alias; ac etiam Platoni attribuat, quod præter cauſam efficientem, ſeu τὸ ὑφ' ὗ *id, a quo*, conſtituat etiam materialem, ſeu τὸ ἐξ ὗ, *id, ex quo*, atque exemplar, τὸ πρὸς ὅ, *ſecundum quod*, quin refert etiam Seneca Platonem ad haſce treis cauſas adjunxiſſe & formalem, ſeu *id, quo*, & finalem, ſeu *id, propter quod*.

1. plac. 3. — 1. plac. 11. — Epiſt. 65.

1. de gen. 3. — 1. phyſ. 7. met. 2. &c.

Vulgatiſſima autem eſt præterea opinio Ariſtotelis de quadruplici genere cauſarum. Tametſi enim aliquando duo tantum genera conſtituat, unam ſcilicet ὅθεν τὴν ἀρχὴν εἶναι φαμὲν τῆς κινήσεως, *unde eſſe principium motus dicimus*, ſic enim deſcribit efficiens; alteram vero ipſam materiam: aliquando ſolum tria, quæ eadem facit rerum principia, τρία ϗ αἴτια, κ̀ τρεῖς αἱ ἀρχαὶ, *rationem* puta, ſeu ſpeciem, quam alias formam nominat, & privationem, atque materiam, ſæpius nihilominus, & conſtantius diſtinguit illa quatuor, materiam, formam, efficiens, & finem. Nempe; cum voluerit cauſam eſſe id, quo reſpondetur ad quæſtionem διὰ τί; *propter quid ſit aliquid*; cenſuit id omnino fieri quatuor modis. Uno; cum reſpondetur τὸ αἴτιον ἐξ ὗ, *cauſa ex qua*; v. g. æs, ex quo facta ſtatua: altero, cum τὸ τί ἐςὶν, *ipſum quid eſt*, ſeu ſpecies, forma, & definitio rei, ac τὸ παράδειγμα *exemplar* [quod nonnulli tamen conſtituere quintum genus volunt] veluti effigies Mercurii, quæ æri impreſſa eſt, juxta eam, quam artifex concepit in mente. Tertio, τὸ ὅθεν ἡ κίνησις πρῶτον, *id, unde prima principium motus*, v. g. ſtatuarius, cujus actione ſtatua effecta. Poſtremo, τὸ ὗ ἕνεκα, *id cujus gratia*, ut cultus, lucrum, vel gloria, ob quam ſtatuarius ſtatuam perfecit. Hujuſmodi exemplum ſtatuæ deducunt Seneca, aliique, per omnia genera cauſarum [cum Ariſtoteles id commutet] ac ſimile adſert Pachymerius, cum ſellæ materiam dicit eſſe lignum; formam talem ſellæ figuram; effectricem cauſam fabrum; & finem, quietem, ſeu ut in ea quis ſedeat. Subiicit vero etiam exemplum in rebus naturalibus, quod Ariſtoteles non fecit, nam: *Hominis*, inquit, *numen*, & *natura effectrix; materia elementa; forma, & finis ſimul figura illa humana*. Quanquam figuræ nomine intelligi profecto debet non tam effigies exterior, quam conſtitutio interior, ſeu anima ipſa, ac ratio, per quam a ceteris animantibus differt. Ex Ariſtotele igitur quatuor ſunt genera cauſarum, ad quæ Sectatores conantur revocare nonnulla alia, ut quas vulgo nominant cauſas, ſive conditiones *ſine quibus non*; veluti locum, tempus, diſtantiam, propinquitatem, & ſimilia.

Epiſt. 65. — lib. de fat. lib. 10. tit. 1. cap. 2.

Porro quæcumque ſit Græcæ vocis *αἰτίας*, κ̀ *αἰτίυ energia*, & *ratio*; at Latine certe materiam dici cauſam per-quam improprium eſt. Quam inepte enim requiſierit quis, ex qua cauſa facta ſit ſtatua? Cum poſſit vero ſolum requiri, ex

qua

qua materia facta ſit; videmur intelligere abunde eſſe materiæ, quod dicatur materia, ac, ſi vilis, etiam ſubjectum *ex quo, in quo, vel circa quod* agens operatur, ſuumque opus facit. Idem proportione dicendum de forma; quippe inepte etiam requiſieris, qua cauſa, ſive in quam cauſam effectum fuerit aliquid. Et quamvis forma efficientis una cum ipſo cauſa ſit [nempe, quia ſit illi movendi, agendique principium] Ariſtoteles tamen loquitur de forma, quæ eſt in effectu, & una cum materia præſtat, ut tale corpus ſit. Hanc autem jure Seneca eſſe effectus partem, non cauſam declarat. Idem quoque de exemplari; nam & de hoc rurſus non appoſite requiſieris, juxta quam cauſam ſit aliquid factum. Et quamvis rei ſimulacrum, quod mente præconcipitur, videtur poſſe dici cauſa, quatenus agens dirigit, motionemque aliquam habet, attamen ea videtur potius eſſe quædam conditio, ſine qua agens hoc potius modo, quam illo non operaretur. De fine paullo ſecus dicendum, ſiquidem illum magis proprie cauſam dici vel ex eo conſtat, quod perinde ſit quærere, ob quem finem, & ob quam cauſam. Et certe ſolet ipſi quoque motio quædam attribui, quatenus nempe excitat agens, ſive id metaphorice, ac moraliter, ut plerique dicunt, efficiat; ſive etiam proprie, atque phyſice, ut nonnulli ſentiunt, & poſtea explicabitur; adeo ut ex hoc capite efficiens quodammodo ſit, ac proinde quodammodo cauſa. Quin-etiam, quia movet efficiens, ipſumque ad agendum impellit, ſunt qui finem & primam cauſam, & cauſarum cauſam appellent; cum & abs re non ſit, quod finis vulgo dicitur, ut in exſequutione ultimus, ita in intentione primus. Atque iſthæc ſolum attingo, ut quod cum Platone dicere cœperam approbem, efficiens videlicet eſſe, quod cauſa proprie dicitur; cetera vero cauſas non dici, niſi aut improprie, aut cum ordine, reſpectuve quodam ad ipſum efficiens.

Utcumque ſit, quia & mos eſt gerendus conſuetudini, & licet materia, forma, ac exemplar, non cauſæ, ſed ſolum materia, forma, & exemplar dicantur, res ſunt, quæ conſimiliter requiruntur a phyſicis, idcirco & de ipſis, & de ceteris cognoſcendum eſt, cujuſmodi eæ requirantur. Quippe cum variæ in ſingulis diſtinguantur generibus, non eſt, quod putes quaslibet facere Phyſicis negotium. Sane enim, cum præ ceteris, aliæ cauſæ externæ, aliæ internæ eſſe dicantur, non multus impendendus labor in agnoſcendis externis eſt, quas ipſa experientia, ſenſuſque ſtatim manifeſtant: ſed difficultas eſt de internis, quas qui inveſtigant, merito dicuntur ſcrutari arcana naturæ. Sic, dum exempli gratia, quæritur cauſa hominis, nihil mirum dicit, qui cum Ariſtotele

2. phyſ. 2. illam eſſe Solem, hominemque reſpondet. Etenim quicquid ſit de Sole, qui cauſa ſolum eſt generalis, ac ſuo calore non hominem ſolum, ſed & cetera omnia fovet, ecquid illud eſt magni, patrem dicere cauſam filii, quod ipſis pueris, &, ut ajunt, tonſoribus, lippiſque eſt notum? Itaque requiritur potius, quæ ſit interna illa cauſa, quæ filii corpus elaborat, ac tanta partium varietate, concinnitateque diſtinguit. Ipſe certe pater conſilio, manibusque ſuis nihil tale molitur, ac bene vertit, quod ne ipſo quidem, ac ne matre quoque cogitante res peragitur. Virtus eſt ſeminalis, inquiunt, quæ a patre profecta eſt; ſed opus, ac labor pernoſſe cujus, ut ſic dicam, faciei, colorisque hæc virtus ſit; ſeu quæ ſit illius natura, & conditio; quomodo cum ipſo ſemine derivata; a quo, quando, & quatenus adeo perfecte inſtituta, erudita, ſapiensque effecta; qua ratione ſubtilitatem, induſtriamque explicet tantam, quibus quaſi digitis uſa, quibus organis uſurpatis datam materiam ita verſet, ſecernat, admoveat, componat, diſtinguat, omnia uno verbo adeo affabre exſequatur. Idem vero eſt dicendum de grano, intra quod continetur virtus, ſive cauſa efficiens plantæ, quæ ex illo, cum tanta partium varietate, elegantia, perfectioneque enaſcitur. Idem de vi, quæ aurum creat, cryſtallum format; idem de ceteris, quorum ſi quis veras, germanasque cauſas redditurus eſt, taleis omnino proferat, oportet.

Quæ phyſicorum cauſa.

Paria quæruntur de materia. Nam cum etiam cauſarum aliæ remotæ, ac generales, aliæ propinquæ, & ſpeciales dicantur; quid amabo mirum, magnumque reſpondeat, qui corpus humanum, qui plantam, qui cryſtallum aut quidvis aliud componi dicat ex elementis, nempe terra, aqua, aëre, & igne; conſtare ex ſale, ſulphure, mercurio, phlegmate, & terra, ut vocant, damnata; contexi ex homœomereis, ex atomis, ex alia, quacumque demum voles materia, pro varietate opinionum, quæ ſunt jam ante recenſitæ. Siquidem totum hoc eſt tritum, facileque & dici, & aſſumi poteſt; neque, ſi hoc ſufficiat, opus eſt quemquam in naturæ perveſtigatione terere ætatem: cum nimirum in promptu ſit idem de omnibus reſpondere. Quamobrem cum talis quæcumque materia ſit nimis communis, nimiſque remota, longeve petita, ac ut dicere etiam ſolent, prima; conſtat eam potius materiam requiri quæ ſit ſpecialis, ac propria, quæ propinqua, imo proxima; quæ ſecunda, hoc eſt affecta iis diſpoſitionibus, quæ ipſam comparent ad hanc potius, quam ad aliam rem conſtituendam. Quod certe non omnia omnis ferat tellus, quod non quodlibet generetur ex quolibet; quod iſta iſtis, illa illis alimenta ſint congrua, & ſi tranſponantur incongrua; ſpectant hæc, aliaque id genus ad diverſitatem materiæ, cujus conditionem niſi quis noverit, qui dici poterit ejus rei, quæ ex illa conſtat, conditionem noſſe? Non ergo eſt ſatis generatim noſſe, quæ rerum omnium ſint elementa, materialiave principia; ſed, ſi quis rem noſſe exquiſire velit, par eſt præterea explorare, qua illa inter ſe ratione temperata ſint, ut tantum, non amplius ſit ex quolibet, ut quod ex uno eſt, talem ſitum, ordinemque, non alium, ceterorum reſpectu ſortiatur; ut tantum, non amplius, nec minus de ſuis qualitatibus amittat, aut retineat; ut ex hujuſcemodi omnium inter ſe contemperatione talis ſequatur conſurmatio, cohæſio, temperieſque ſenſibilis harum, non vero aliarum partium; ut familitium item conſurgat iſtarum, non vero aliarum proprietatum, ac virium, ceteraque hujuſmodi, quæ niſi quis expreſſerit, & ſic ſe habere comprobaverit; nequicquam jactabit ſe veram, germanamque, & qualis reſpondenda eſt, materiam eſſe aſſequutum.

Heinc & de forma, quæ advenit materiæ, quæque illam ad unum, potiuſquam ad aliud conſtituendum determinat, eſtque proinde id, quod rem quamque differre a ceteris facit; ac eſt in ipſa veluti fons, radixque omnium proprietatum, omniſque actionis principium; non ſufficit ſane dicere eam prodire ex ſinu materiæ, vel ex certa quadam materiæ, partiumque ipſius contemperatione; quippe & hoc commune eſt, dicique de omnibus poteſt; ſed dicendum præterea fuerit quomodo ex tali contemperatione talis forma erumpat, quomodo ſtatim ſuæ materiæ veluti dominans evadat; quomodo ſimul tot facultates quaſi

administras conſequatur; quomodo illis imperet, ipſasque ad agendum uſurpet: ubi reſideat, quatenus hæreat, unde roboretur, ac floreat; unde extabeſcat, ac pereat, & quæ plura hiſce poſſunt addi, quorumque aliqua attigi circa ipſum efficiens. [*Quæ phyſicorum cauſa.*] Nempe, ut inſinuatum eſt, quæ res eſt in ipſo efficiente forma, ipſa eſt aliorum, quæ ſunt extra efficiens, ut quæ ſit ipſi efficienti quidvis ſive intra, ſive extra agendi principium. Dicitur autem primum agendi principium, ſeu, ut Ariſtoteles etiam ait, id, unde motus oritur primum; quoniam ipſæ quidem facultates, organaque earum cenſeri poſſunt principia; verum ſecundaria, & a primo, quod forma ipſa ſit, dependentia. [8. phyſ. 5.] Quare & in illo exemplo, quod Ariſtoteles circa moventium, agentiumve cauſam proponit, cum lapidem docet baculo moveri, baculum eum a manu, & manum ab homine, tanquam a cauſa motus prima; notum eſt procedi ulterius potuiſſe per muſculos, & vim motricem, ad ipſam uſque animam, quæ interna eſt forma totum hominem, nec-dum ſolum brachium, animans, ac movens. Ex quo obiter intelliges, quamobrem Ariſtoteles iiſdem verbis efficiens, naturamque definiat, ut [2. phyſ. 1. & 3.] utrumque nempe ſit motus, quietiſque principium; quippe cum efficiens idem ſit cum forma, quæ natura eſt, & quam quod obtinet [ac ſimul materiam] dicitur naturam habere. Certe & naturam alicujus rei ſcrutari, eſt proprie quærere hoc principium, illeque dumtaxat, qui id intime noverit, poteſt ſe naturam habere perſpectam gloriari: & qui ex Phyſicis egere candidius, felices reputarunt ſe, ſi non ipſam, ſed ejus umbram vel conjectura aſſequerentur.

Ad exemplar, finemque quod ſpectat, fuere quidem philoſophi, qui utramque cauſam e Phyſica ablegaverint, quemadmodum Empedocles, Democritus, Epicurus, & alii, qui ſolius materiæ, ſoliusque efficientis cauſæ [quæ formalem tamen ex mox dictis complectitur] cenſuerunt eſſe incumbendum; reputantes nempe aliud eſſe agere natura, aliud agere ex conſilio; agentia quippe naturalia omnia agere cæco veluti impetu, & neceſſitate materiæ, non exemplari propoſito, fineque ullo præſtituto; verum alii præclarius ſenſerunt, ſpeciatim vero Plato, cujus notiſſima eſt de idea, exemplarive cauſa ſententia; & Ariſtoteles, qui & in phyſicis & alibi ſæpe docet adverſus Antiquores naturam agere propter finem. Id nos quoque paſſim, ſed tum maxime, cum de uſu partium in animalibus agendum erit, ediſſeremus; interim vero obſervari heic poteſt, nullum eſſe videri naturale agens, quod non exemplari aliquo intra ſe defixo ducatur; quantumcumque nos, quale illud ſit, aut quomodo cognitum, ignoremus. Id videlicet, cum videamus ipſa naturæ opera adeo abſoluta ſuis numeris, adeo conſtanter eadem prodeuntia, ut non ſine collineatione attentiſſima conformari poſſint. Nihil eſt neceſſe præoccupem de conformatione & totius corporis, & ſingularum partium, quæ in animalibus, quæ in plantis, quæ in aliis rebus viſuntur; attende ſolum ad opera, quæ videri poſſint ad artem referri. Cum aranea certe fila primum tendit, quaſi ſtamina; cum illa deinde ſubtexit intervallis rarioribus; cum poſtea pertexit frequentioribus, ordine fila quæque compingens; cum circa centrum apparat, tornatque ſibi domicilium, in quo commode deliteſcat, unde facile prodeat, quo ſeſe tuto recipiat; putas tum araneam neſcire quid faciat; non habere in ſe ideam ſui illius operis, temere, ac impetu cæco omnia agere, quoniam, quomodo poſſit opus ſuum intelligere, captum tuum fugit? Et finge eam tamen intelligere; an perfectius operaretur? Profecto ſi exemplar illi, in quod reſpiciat, adimas; erit, cur etiam putes noſtris ademptum artificialibus, dum opera ſua opificia non alia ratione perficiunt. Melius ſane Philoſophi, ex quibus derivatum eſt, quod dicitur *opus naturæ eſſe opus intelligentiæ*, quia revera nullus naturæ effectus non teſtatum facit cauſam ſuam id intellexiſſe, quod factura fuit, ad inſtinctum hæc referunt, verumtamen ille inſtinctus, quo animalia agi dicuntur, aut intelligentia eſt mera, aut, ſi nihil eſt aliud, quam cæcus quidam impetus, difficultas ſemper eadem remanet, quomodo cauſa aliqua cæca, operiſque ſui non intelligens, opus ſuum ita elaboret, ut perſpicaciſſima, & intelligentiſſima elaborare non poſſit melius. [Themiſt. 2. phyſ. & 2. de an. Averr. 12. met.]

Idem porro eſt de fine dicendum. Nempe unumquodque naturale agens ad certum ſcopum ita contendit, ut illum ſemper aſſequatur, aut, ſi quid, quod obſtet, intervenerit, aſſequatur ſaltem quam-proxime poteſt. Ac ipſæ quidem res naturales nobiſcum, ſeu cum mente noſtra conſilia non communicant, verum non ideo minus agunt ex fine ſibi præſtituto, cum ſic eum requirant, & adipiſcantur. Videmus certe in animali, in planta, in ceteris rebus, parteis omneis ad certos fineis ita congrue accommodari, ut videntes obſtupeſcamus; utque tametſi pervidere aut texturam materiæ, aut actionem cauſæ opis noſtræ non ſit, adſcribendum tamen felicitati ſit, quod fineis ſaltem inveſtigare, & reperire concedatur. Niſi vero, dum contemplaris machinam horologii affabre-factam, elegantemque, exiſtimare potes fabrum non ſibi propoſuiſſe & formam, & uſus partium varios, quod ille te ſui conſilii participem non fecerit; & dum conſideras quanta perfectione partes animantis omnes conformatæ ſint, ac uſus illos habeant, quibus magis appoſitum excogitari nihil potuerit, exiſtimare debeas cauſam, quæ illas concinnavit, cæcam extitiſſe, ignoraſſeque quid ageret, quod ipſe conſcius non fueris ſapientiæ, ac induſtriæ tautæ? Dices, an ergo cognitio quædam tribuenda eſt ſeminibus non modo animalium, ſed etiam plantarum, lapidum, & aliarum rerum? Sed ſi vis negem, explica ergo, quomodo illa opera ſua adeo exquiſite perficiant; adeo conſtanter finibus certis ſingulas parteis accommodent? Non novi certe cujuſmodi cognitio, aut ſapientia ſit; at nullam eſſe non ſequitur, cum quælibet eſſe ſui generis poſſit. Quid vero mirum, ſi humana mens, quæ neque ſeipſam cognoſcit, neque modum, quo intelligit, ignoret ſeu vim, ſeu rationem cognoſcendi aliarum rerum? Siquidem quævis alia cognitio ab humana diverſa eſt, imo etiam ſic alligata determinato ſuo operi, ut ad nihil aliud excurrere valeat. Inſtabis Deum potius eſſe, qui & proponat ſibi fineis, & ad illos accommodet, dirigatque res naturaleis, eaque ratione opus naturæ eſſe opus intelligentiæ. Verum id quidem eſt, quod contendo, omnem nempe talem induſtriam, ſapientiamque Deum habere auctorem; velim nihilominus dicas, cur non poſſit Deus cuilibet rei imprimere notitiam ſui operis; ne cogamur aſſerere res naturaleis nihil eſſe aliud, quam mera quædam inſtrumenta, Deumque illas ſic agere, ut ipſæ per ſe nihil agant? Reſpondebis, quia hujuſmodi res ſunt cognitionis incapaces; ſed humanæ videlicet cognitionis ſunt incapaces, unde & humana non moliuntur opera, non ſunt vero etiam incapaces

pro-

propriæ, & qua opera peragant, quæ homo nec norit, nec poſſit moliri. Sic, cum oculus capax ſit cognoſcendi colores rerum, eſt tamen plane incapax, qui cognoſcat ſonos, odores, ſapores, qualitatesque ceteras; ac, niſi pervideat, agnoſcatque vim, aut modum, quo eæ cognoſcuntur, efferre tamen ſeſe non poteſt, quaſi ſolus vim cognoſcendi poſſideat; ut neque poteſt cognitionis incapacis pronunciare aureis, nareis, palatum, linguam, parteis ceteras corporis; quarum etſi nulla cognoſcat, quemadmodum oculus; ſuo tamen modo quæque cognoſcit.

Sed ne hæc ulterius jam proſequar; tametſi expetitæ a Phyſicis cauſæ ejuſmodi ſint, qualeis huc-uſque deſcripſimus, deſpondendum tamen animis non eſt, quatenus licet attingere ad illas prorſus intimas, præcipuas, propinquas, ſpecialeis non detur; ſunt tamen gradus varii inter ipſas, & alias prorſus remotas, organicas, externas, communeis; ac non modo non pœnitendum, ſed maxime etiam expetendum eſt, gradus quoſdam attingere, qui ad ſummum illum, quantum fieri poteſt, proxime accedant. Jucundiſſimum quippe eſt craſſiorem illam caliginem, & tenebras quaſi nocturnas ſic excutere, depellereque ex animo, ut, niſi ipſummet veritatis jubar, quaſi ſplendidiſſimum Solem contueri nobis concedatur; at verſari tamen quaſi in aurora veriſimilitudinis liceat; ac, niſi habeamus perſpectas cauſas, quæ penitus certæ, indubiæque ſint, taleis nanciſcamur, quæ habeant ſpeciem aliquam probabilitatis. Eſt vero etiam operæ-pretium iſthæc eſſe admonitos; ne aut ipſi nobis facile imponimus, aut imponi nobis ab aliis patiamur, ſi dum aliqua cauſa invenitur, & tanquam vera, germanaque effertur, ac divenditur, quæ veriſimilis duntaxat, ac forte quoque ſpuria ſit, non habeamus, quo reſpicientes dijudicare illam poſſimus. Sane & hoc quoque eſt valde jucundum, niſi aſſequamur veram cauſam, veræ ſpecie non decipi; & qualiſcumque reperta ſit, tribuere illi poſſe legitimum pretium. Hac ratione, dum cauſam venati, de alicujus inventæ veritate diffidimus, fit nobis occaſio ineundi, arripiendique aliam viam, juxta quam fortaſſis feliciores ſimus; nataque adeo exinde eſt, quæ dici Problematica ſolutio, reſponſiove ſolet, cum variæ cauſæ proponuntur, ut ſingulæ ſolum veriſimiles, quo aut uberius diſquiratur, aliqua-ne earum ſit vera; aut inſinuetur, præter allatas, requiri quampiam aliam poſſe. Facit huc quod habet Lucretius, de Ætnæ incendio dum loquitur:

lib. 6. v. 703. *Sunt aliquot quoque res, quarum unam dicere cauſam*
Non ſatis eſt; verum plureis, unde una tamen ſit.
Corpus ut exanimum ſi quod procul ipſe jacere
Conſpicias hominis, fit, ut omneis dicere cauſas
Conveniat leti, dicatur ut illius una
Nam neque eum ferro, neque frigore vincere poſſis
Interiiſſe, neque a morbo, neque forte veneno,
Verum aliquid genere eſſe ex hoc, quod concio dicat,
Scimus; item in multis hoc rebus dicere habemus.

Quo loco, dum dicit eſſe aliquot res, & poſtea dicit etiam multas, quarum unicam cauſam proponere ſatis non ſit, reſpectat ad illud, quod ad Pythoclem ſcribens Epicurus docet cauſam reddi alicujus effectus poſſe ἢ κατὰ μοναχὸν, ἢ κατὰ πλεοναχὸν τρόπον, *aut ſingulari, aut multiplici modo*. Supponit enim non poſſe nos de rebus naturæ occultis, aut procul ſitis ratiocinari, niſi ex iis, quæ apparent, quæ apud nos fiunt, quæ explorare in promptu eſt. Cum ſint vero occulta quædam, quæ dijudicari ut valeant, nullum tale ſubſidium eſt, cujuſmodi eſt, numerus ſtellarum par-ne, an impar ſit, ea habenda eſſe imperſcrutabilia, nec tempus fruſtra in conquirendis vanis conjecturis terendum. Ad alia quod ſpectat, attendendum eſſe, num ea, quæ apud nos fiunt, arguant illa unico modo, pluribusve eſſe, aut fieri. Nam, ſi omnia quidem ad unicum, ſingularemve modum confirmandum conſpirent, tum poſſe tuto pronunciari illa ſe eo modo habere, nec poſſe ſecus fieri, cujuſmodi apud illum ſunt, ex nihilo nihil fieri: Univerſum eſſe corpus, & inane: principia rerum eſſe inſectilia, ceteraque hujuſmodi. Sin autem, quæ apud nos fiunt, ſimiliaque illis exſiſtunt, arguant ipſa poſſe pluribus modis fieri, tum cavendum eſſe, ne ea pronunciemus unico modo evenire, quoniam fieri poſſit, ut delectus modus germanus non ſit, germanus vero prætermittatur; cujuſmodi quidem ille eſſe vult, quæ dicuntur ſublimia, veluti eclipſes, phaſes Lunæ, cometæ, tonitrua, fulmina, & alia, quorum omnium adnititur tradere modos, cauſaſque plureis. Cur faciat, Seneca declarat, dum pluribus cauſis terræ motus recenſitis: *Omneis*, inquit, *iſtas eſſe cauſas Epicurus ait, plureiſque alias tentat; & alios, qui aliquid unum ex iſtis eſſe affirmaverunt, corripit; cum ſit arduum de iis, quæ conjectura ſequenda ſunt, aliquid certi promittere.* Et ſic quidem ille. Quæ phyſicorum cauſæ. 6. qu. nat. cap. 20.

Ut jam ea, quæ ad hunc locum maxime attinent, proſequamur; quoniam ea proprie cauſa eſt, quam efficientem dicimus; ideo ſciendum eſt talem proprie eſſe, quæ dividi in primam, & ſecundam ſolet. Ac diviſiones quidem præterea circumferentur variæ; ſed eæ tamen fere ſunt ſubdiviſiones cauſæ ſecundæ; cum ea, quæ eſt vere prima, unica, atque ſimplex ſit. Vere, inquam, prima; nam inter cauſas etiam ſecundas, ea, quæ in unaquaque ſerie priorem non habet, prima dicitur; & Plato, quique illum eſt interpretatus Cicero, eas omneis primas cauſas dicit, quæ movent [ut etiam ab Ariſtotele dicitur] immotæ; ſecundas dicens rerum earum, quæ neceſſario movent alias, cum ipſæ ab aliis moventur; verum ſupra omneis ſecundarum primas una eminet, a qua illæ omnes dependent, eſtque adeo cauſarum cauſa; & Plato quoque ex primis illis unam ſimpliciter primam habet, quæ [Ariſtoteli etiam habita primum movens] Deus ab illo dicitur. Hoc eſt, quod Laërtius de Platone loquens inſinuat, cum: *Duo*, inquit, *ſtatuit rerum omnium principia, Deum, & materiam, Deum*, inquam, ὃν νοῦν προσαγορεύει, καὶ αἴτιον, *quem etiam mentem appellat, & cauſam*. Ob id certe Pythagoras quoque, ut binarii nomine intellexit materiam, ſic unitatis nomine cauſam, quæ eſſet & prima & non alia, quam Deus. Stoici autem cum apud Laërtium duo univerſorum principia conſtituerent, unum patiens, aliud efficiens; patiens quidem materiam, efficiens vero dixerunt Deum. Sed ut paucis dicam, ea fuit Philoſophorum omnium duo rerum principia diſtinguentium mens, ut quemadmodum datur una prima, generaliſſimaque rerum materies; ita daretur una prima, generaliſſimaque omnium cauſa, quæ eadem diceretur Deus. Itaque de cauſis deinceps juxta hanc diviſionem in primam, & ſecundam dicturi, debere omnino videmur auſpicari a prima, hoc eſt a Deo ter maximo, in quo, ut Scriptura Sacra loquitur, vivimus, movemur, & ſumus. in Tim. lib. 3. lib. 7.

C A P U T II.

Dari inter cauſas unam omnium primam; ſeu, quod idem eſt, Deum eſſe.

Quod vero imprimis de prima cauſa diſquiritur, eſt, an reipſa detur; idque idem habemus cum eo, quod requiritur, an ſit Deus, quod Deum eſſe vix alia ratione naturæ luce agnoſcatur quam ex ipſius effectibus, ſeu quia prima eſt rerum cauſa. Dico autem vix, ob aliquos paucos, quos inter Epicurus eſt, qui ſe eſſe perſuaſos dicant eſſe naturam quandam divinam, neque eam tamen pro cauſa prima habent, quod eam gerere rerum curam non putent: ceteri enim Deum eſſe idcirco non exiſtimant, quia nulla cauſa prima ſit, quæ ſive fundarit, ſive regat naturam rerum. Atque hi quidem ſunt Athei, quales tamen a tota uſque antiquitate memorantur ſolum Diagoras, Hippo, Protagoras, Critias, Prodicus, Theodorus, Euhemerus, Euripides, Callimachus, & ſi qui ſunt alii, omnino non multi. Heinc non videretur res ſane vocanda in controverſiam, quæ ex ſeipſa loquitur, ſuique ipſius, tam paucis exceptis, ipſa fidem facit, niſi ab ipſis traditæ forent, circumferrenturque rationes, quibus occurrere, ne in fraudem aliquos inducant, ſit operæ-pretium. Quanquam & pene ſufficeret opponere illis, ut nationes totas, ſic ſpeciatim quaſi Senatum ceterorum philoſophorum, ſapientumque omnium; qui, cum maturius attenderent, quanta eſſet partium Univerſi hujus amplitudo, & varietas, quanta pulcritudo, & conſtantia, quanta conſpiratio, & harmonia, & ſuſpicati primum ſunt, & perſuaſum ſubinde habuerunt eſſe quempiam moderatorem, qui etiam foret totius molis, atque diſpoſitionis auctor. Scilicet, ut in animali ratiocinati ſunt eſſe unam quandam cauſam principem, videlicet animam, quæ ipſa ſibi imprimis proprium ſabricetur domicilium, ac deinceps quandiu in eo eſt, parteis ipſius omneis foveat, in ſuo quamque ordine, & functione contineat, vim agendi ſingulis tribuat, & cum illis etiam ſimul operetur; ita in Mundo, quem habuerunt, quaſi animal quoddam ingens, ratiocinati ſunt eſſe præſtantiſſimam quandam cauſam, ac veluti animam, quæ ut condiderit, ita regat, temperet, ac animet ipſum. Neque obſtat, quod tamen cauſam vel Deum, vel mentem, vel naturam, vel neceſſitatem, vel fatum, vel quidvis aliud dixerint; ſatis eſt enim quod tenuerint eandem prope rem, quam nos profitemur; Naturam ſcilicet Divinam ubique adeſſe, quæ in res omneis intime per ſui eſſentiam, præſentiam, potentiam ſic veluti illapſa ſit, ut omnia conſervet, coagat rebus omnibus, ipſa conditrix omnium rerum. Et vide, ut de Deo Seneca loquatur: *Vis illum fatum vocare? non errabis; hic eſt, ex quo ſuſpenſa ſunt omnia; cauſa cauſarum. Vis illum providentiam? recte dices: eſt enim, cujus conſilio huic Mundo providetur, ut inconcuſſus eat, & actus ſuos explicet. Vis naturam vocare? non peccabis; eſt enim, ex quo nata ſunt omnia, cujus ſpiritu vivimus, &c.*

2. qu. nat. cap. 45.

Verum, ut altius rem deducam, de antiquiſſimis quidem illis ſeu Poëtis, ſeu Theologis, res videtur eſſe perſpicua; quando quicquid rerum apud homines eveniret, id non ad cauſas aliquas cæcas, ut caſus, & fortuna ſunt, ſed ad Deos retulere acceptum, nimirum ad Jovem, Junonem, Minervam, Apollinem, Mercurium, & alios, qui providerent, ſtatuerent, adhortarentur, agerent ipſi. Et quamvis deinceps Mythologi fuerint interpretati hujuſmodi Deos de cauſis naturalibus; mera tamen fuit eorum conjectura, factaque gratis accommodatio; ac ut nihil aliud, hoc ſaltem intelligitur, ſenſiſſe illos arcanam quandam, incomprehenſamque eſſe cauſam, quæ varie, ac per varias virtutes ſeſe explicat; eaſque virtutes cum ceteri malint naturaleis dicere, prætuliſſe ipſos dicere Divinas. Quid, quod non ita facile ex germano ſenſu detorqueant, quod legitur in Orphicis: hymn. in Sat.

Ὅς νέοις κατὰ πάντα μέρη κόσμοις γέναρχα,
Mundi progenitor, qui parteis incolis omneis.

Quod ſi interpretationes arrideant, vide, quam appoſite Empiricus horum verba interpretetur, 1. adv. phyſ. cum dicit Eidotheam eſſe eam ſubſtantiam, ſeu materiam primam, quæ in varias ſpecies formatur; & Proteum *eam primam, principemque cauſam*, ἀρχικώτατον αἴτιον, quæ ſpecies conformat. Non memoro, quod etiam τὸν Ἔρωτα, *Amorem illum* Heſiodi interpretatur cauſam moventem, & conciliantem omnia; nec ſecus illud Parmenideum:

Πρώτιστον μὲν Ἔρωτα Θεῶν μητίσατο πάντων,
Diis equidem ex cunctis primũ providit Amorem.

Itemque, quod Empedocles pro Amore Venerem dixit, ut apud Platonem intelligitur; tametſi idem aliquando adjecit Litem, ſeu contentionem, ex quo evaſit Empedoclis ſententia celeberrima de Amicitia, & Controverſia, ut prima efficiente cauſa, quam præter quatuor elementa, ut primam materiam conſtituerit.

Sed, ne his immorer, perſpicuum eſt magis quid Philoſophi ſenſerint, qui ſunt perſpicue magis loquuti, & Anaxagoras quidem nec primus, nec unicus fuit, qui poſuerit Mentem, tamquam primam cauſam, & quæ materia prior fuerit, prout actum habuit potentia priorem, ut apud Ariſtotelem eſt, & omnia initio confuſa diſtinxerit, ac exornarit, ut Plutarchus aliique habent. 12. met. 6. Nam Hermotimus Clazomenius, Ariſtotele referente, & prior adhuc Thales Mileſius: *Qui aquam*, 1. plac. 3. 1. met. 3. inquit Cicero, *dixit eſſe initium rerum, Deum* 1. de nat. Deor. *autem eam mentem, quæ ex aqua cuncta fingeret.* Ubi, cum dicit, *fingeret*, non *finxerit*, planum facit placuiſſe illi eandem adhuc cauſam penetrare in omnia, omniaque adhuc efficere. De Pythagora, & Platone dictum eſt mox ante, & vulgare eſt ex illorum mente eſſe illud Virgilii: 6. Æneid.

Spiritus intus alit, totamque infuſa per artus
Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet.

Tametſi vero illi cenſuerint ſpecialeis formas nihil eſſe aliud, quam parteis hujus ſpiritus, mentis, ſeu animæ mundanæ; ſaltem ſtatuerunt unum principium, unam Divinam originem, e qua vim agendi omnia derivarent. Dictum quoque de Stoicis; qui & cum poſuerunt ignem, qui omnia pervadat, qui initio omnia genuerit, qui in fine omnia conſumpturus ſit, qui ſit poſtea omnia redintegraturus; hunc certe ignem, ſeu, ut eſt apud Ciceronem, 3. de nat. Deor. vim igneam dixerunt eſſe animam Mundi, ac etiam mentem, & Deum, & Jovem & alia; ac ſenſu vere Stoico, nominatimque juxta Chryſippum, dictum illud eſt a Pacuvio: in fragm.

Quicquid eſt hoc, omnia animat, fovet, alit,
Auget, creat, ſepelit, recipitque in ſeſe omnia,
Omniumque idem eſt Pater, in idemque eadem,
Quæ oriunt, de integro, atque eodem occidunt.

An

lib. 3. 4. ult. An vero putas idem quoque de Ariſtotele dicendum? Videtur profecto, quatenus in libris de Generatione Animalium, declarat calorem quendam animalem ita in univerſo ineſſe, ut omnia ſint animæ quodammodo plena; & in libris de Partibus, commendatum propterea facit Hera- lib. 1. cap. 5. cliti dictum, qui cum aliquos ſuppuderet furnariam caſam ingredi: *Et heic quoque Dii ſunt*, inquit. Eſt autem præſertim memoratu dignum, quod Alexander Aphrodiſæus, dum de intellectu agente per omnia diffuſo, ſingulareiſque omnium menteis illuſtrante diſputat: *Talem autem*, inquit, tract. de An. *eſſe primam cauſam ab Ariſtotele commonſtratum eſt, quæ prima cauſa procul dubio proprie intelle-* 8 phyſ. ult. *ctus eſt*. Obſtare poſſet, quod videatur primum 2. de cœl. 3. Motorem, ſeu primam cauſam, primumve illum intellectum in circumferentiam uſque extimi cœli relegare; quod commendatum faciat communem omnium tam Græcorum, quam Barbarorum conſenſum de ſupremo illo, ſeu cœleſti loco Diis aſſignato; quod in libro illi attributo de Mundo legatur: Decere magis, ut ſe habeat Deus inſtar cap. 6. Principis, qui in Regia degens, non per ſeipſum, ſed per miniſtros varios Regni partibus adeſt, ſingulaque exſequitur. Verum-tamen hoc ſaltem conſtat, voluiſſe Ariſtotelem dari unum primum 12. met. 7. Motorem, qui ſeu phyſice, ſeu ut finis, quod alias diſquiretur, moveat, cauſa nihilominus prima ſit, a qua ſeu immediate, ſeu mediate omnia, quæ ſunt in Mundo dependeant, nam inferiorum quidem omnium generationes, & corruptiones, 2. de gen. 10. viciſſitudineſque illarum conſtanteis dependere cenſuit ex cœleſtibus motibus, quos ideo regio- 1. met. 2. ni elementari contiguos poſuit, & motus cœleſteis anima mediante ab abſtractis Motoribus, quorum ſeries in eum deſinat, qui ut omnium Princeps præſidet ipſi ſupremo. Sed de Ariſtotele quidem plura paullo poſt.

Jam enim priuſquam de illa ratione dicamus, quæ ex effectibus petita arguit Deum non modo eſſe, verum etiam ſimul primam cauſam eſſe; ac priuſquam etiam præmittamus aliam, quæ Epicuro eſſe Deum perſuaſit, quæque debuerat illum quoque ad agnoſcendum eſſe Deum primam cauſam inducere: prius, inquam, videndum eſt, jure-ne, Epicurus ab aliquibus inter Atheos numeratur; & non potius cenſendus ſit augere eorum numerum, qui Dei exſiſtentiam probarunt. Ac primum quidem loca illa prætereo, quibus Apologiam pro vita, moribuſque ejus ſcribentes, Sen. 4. de Beneſ. cap. 19. probavimus illum & Deum coluiſſe, *tanquam parentem; nulla ſpe, nullo pretio inductum, ſed propter ejus majeſtatem eximiam, ſupremamque natu-* Cic. 1. de na. Deor. *ram*; & cauſam expreſſiſſe cur colendus ſit, quia *venerationem juſtam habet, quicquid excellit*. Itemque illum locum ex Epiſtola ad Herodotum, in quo docet eum eſſe beatam immortalemque naturam, ut ipſi nihil muneris, quod moleſtum ſit, tribuere oporteat; *ſed tueri potius reſpectu illius venerationem omnimodam, ac orationis genere uti, eas ſuggerente cogitationes, ex quibus nulla venerationi contraria opiniones naſcantur*. Hæc, inquam aliaque prætereo, ac locum ſolum refero ex ejus Epiſtola ad Menœceum. Verba illius ſunt: *Reputans imprimis Deum eſſe immortale, beatumque animal* [ſic dixerunt etiam Ariſtoteles, Plato, aliique inferius citandi] *ut notio communis de Deo ſuggerit; cave, ne quidquam ipſi attribuas, quod aut ab immortalitate alienum ſit, aut a beatitudine abhorreat, ſed quicquid de illo opinabere, fac, ut valeat ſalva immortalitate, beatitudineque conſtare. Scilicet Dii revera ſunt* [*evidens eſt enim illorum notitia*] *at qualeis vulgo homines exiſtimant, minime ſunt; ſiquidem qualeis ipſos eſſe* Conſtituens primum eſſe Deum. *quibuſdam adjunctis, ſeu proprietatibus opinantur; non taleis tuentur, ſed adjunctis aliis adjunctis contradicentibus eoſdem negant. Impius eſt proinde, non qui vulgareis multitudinis Deos tollit; ſed is, qui multitudinis opiniones Diis adhibet. Non enim germanæ prænotiones ſunt, ſed ſuſpiciones falſæ ea, quæ de Diis ab hominibus e vulgo traduntur. Arbitrantur quippe & malis detrimenta maxima, & bonis præſidia a Diis advenire; ſiquidem propriis virtutibus, ſeu affectibus innutriti, ſimileis ſui Deos admittunt, & quicquid affectuum ſuorum non eſt, id exiſtimant ab ipſis alienum.*

Deinde, talis cum fuerit Epicuri ſententia; en tamen qualis ipſi fuerit adhibita interpretatio: *Mihi videtur Epicurus*, inquit Cotta Ciceronianus, *de Diis immortalibus non magnopere pugnare, tantum-modo negare Deos eſſe non audere, ne* 1. de nat. Deor. *quid invidiæ ſubeat, aut criminis. Cum vero Deos nihil agere, nihil curare confirmat, membriſque humanis eſſe præditos, ſed eorum membrorum uſum nullum habere; ludere videtur, ſatiſque putare, ſi dixerit eſſe quandam beatam naturam, & æternam.* Ac rurſus: *Verius eſt nimirum illud, quod fami-* lib. 1. *liaris omnium noſtrum Poſidonius diſſeruit in libro quinto de natura Deorum, nullos eſſe Deos Epicuro videri, quæque is de Diis immortalibus dixerit, invidiæ deteſtandæ gratia dixiſſe. Neque enim tam deſipiens fuiſſet, ut homunculis ſimilem Deum fingeret, lineamentis duntaxat extremis, non habito ſolido: membris hominis præditum omnibus, uſu membrorum ne minimo quidem: exilem quemdam, atque perlucidum, nihil cuiquam tribuentem, nihil gratificantem; omnino nihil curantem, nihil agentem. Quæ natura primum nulla eſſe poteſt; idque videns Epicurus, re tollit, oratione relinquit Deos.* Et iterum: *Negare Deos eſſe non audes* [Vellejum nempe alloquitur] *ſapienter id quidem; etſi hoc loco non populum metuis, ſed ipſos Deos. Novi ego Epicureos omnia ſigilla venerantes; quanquam nonnullis videri Epicurum, ne in offenſionem Athenienſium caderet, verbis reliquiſſe Deos, re ſuſtuliſſe.* Quibus conſentit illud Empirici: *Epicurus juxta nonnullos, quod attinet quidem ad vulgus,* 1. adv. phyſ. *relinquit Deum; quod ſpectat vero ad rerum naturam, nequaquam.* Ex quibus minus mirari par eſt ceterorum loquendi modum. Nam Epictetus: *Arripe*, inquit, *Epicuri contraria, Deos videlicet* ap. Arrian. 2. cap. 20. *non eſſe; & ſi ſint, humana tamen non curare.* In Octav. Minutius Felix: *Epicurus ille, qui Deos aut otioſos fingit, aut nullos.* Balbus ille apud Ciceronem: *Aut negandum eſt eſſe Deos, quod & Demo-* 2. de na. De. *critus Simulacra, & Epicurus Imagines inducens, quodam pacto negat, &c.* Gregorius Nazianzenus: *Impium Epicuri Numinis contemptum exagita*: ut orat. 34. Clementem Alexandrinum, alioſque prætereamus, qui ſimilia habent. Quocirca ex his colligi videtur, Epicurum callide egiſſe, imitatum nempe 1. & 5. ſtrom. apologi vulpem, quam aliena calamitas dicitur feciſſe cautiorem; quaſi ſcilicet minime ignorarit illa Areopagi decreta adverſus quoſdam antiquiores, ac nominatim Protagoram, qui: *Cum*, referente præ aliis M. Tullio, *in principio libri ſui ſic* 1. de na. De. *poſuiſſet: De Diis, neque ut ſint, neque ut non ſint, habeo dicere: Athenienſium juſſu, urbe, atque agro eſt exterminatus, librique ejus in concione combuſti. Ex quo equidem exiſtimo* [ſic pergit ille] *tardiores ad hanc ſententiam profitendam multos eſſe factos, quippe cum pœnam ne dubitatio quidem effugere potuiſſet.*

Verumtamen re ſerio ſpectata, videtur Epicuri mens alia penitus extitiſſe; uti vel ex ipſo,

Digitized by Google

qui eſt recitatus, contextu intelligi licet. In eo *Cauſarum primam eſſe Deum.* ſcilicet tantum abeſt, ut gratificari populo voluerit, quin potius eſt ipſi manifeſtiſſime adverſatus; profeſſus puta: *Impium eſſe, non qui populi Deos tollit, ſed qui populi opiniones Diis imputat, quod ſint non prænotiones veræ, ſed ſuſpiciones falſæ, quæ a populo de Diis perhibentur.* Spectat huc quod Lucretius de illo:

lib. 1. *Quem nec fama Deum, nec fulmina, nec minitanti*
Murmure compreſſit cælum.

Epiſt. 29. Itemque quod Seneca refert profeſſum fuiſſe Epicurum, *ſe nunquam voluiſſe populo placere:* ut minus ſit mirum, ſi cum apud populum Jupiter, Mars & alii fabularum Dii crederentur, ipſe tales rejecerit, aliosque eſſe docuerit, quibus rixæ, adulteria, & quæ cetera de prioribus evulgarentur, non convenirent. Adde debuiſſe quoque illum paria comminiſci, atque fingere circa Providentiam, atque Inferos, qui in tanta quoque apud populum perſuaſione erant; & mentem tamen non diſſimulavit, ac ne agendum quidem id cenſuit, quod ſcribit Plutarchus de Euripide, qui 1. plac. 7. cum palam profiteri non auderet Deos non eſſe, Areopagum reveritus, introduxit Siſyphum, a quo res ipſa diceretur. Nempe, ut ille varias perſonas induxit in Tragœdiam; ita ipſe varias induxit in Sympoſium [notus autem mos Dialogorum eſt] & nihil tamen tale ſomniavit; ſed enunciavit nude, quod ſenſit. Inde eſt quod D. Auguſtinus: *Miror*, inquit, *cur Anaxagoras reus factus ſit,* 18. civit. 41. *quia Solem dixerit lapidem ardentem, negans utique eſſe Deum; cum in eadem civitate gloria floruerit Epicurus, vixeritque ſecurus, non Solem, vel ullum ſiderum Deum eſſe non credens, ſed nec Jovem, nec ullum Deorum omnino in Mundo habitare contendens, ad quem preces hominum, ſupplicationesque perveniant.*

Non ergo, ut vides, ea dixit, quæ placitura populo eſſent, ſed quæ ſibi potius reipſa ſunt viſa; tametſi aliunde ea fuit ſeu ejus fortuna, ſeu diſſeminata apud populum de bonitate viri opinio [nam & *quæ ſcribebat, vænibant probitate ejus, ac moribus*, quod vidimus alias a Cicerone obſervatum] ut ne in tanto quidem Stoicorum odio, tantiſque calumniis, ulla fuerit adverſus ipſum criminatio inſtituta. Atque exinde quidem eſt, quare Lactantius, qui tam ſæpe, tamque acriter in Epicurum invehitur, hac tamen in parte neque Ciceroni, neque Poſidonio [quem conſtat aliunde Stoicorum genio fuiſſe animatum erga Epicurum] conſentiat. Verba ejus ſunt: *M. Tul-* lib. de ira Dei, c. 4. *lius a Poſidonio dictum refert, id Epicurum ſenſiſſe, nullos Deos eſſe; ſed ea, quæ de Diis loquutus ſit, depellendæ invidiæ cauſa dixiſſe. Itaque verbis illum Deos relinquere, re autem ipſa tollere, quibus nullum motum, nullum tribuit officium. Quod ſi ita eſt; quid eo fallacius? quod a ſapienti, & gravi viro debet eſſe alienum. Hic vero, ſi aliud ſenſit, aliud loquutus eſt; quid aliud appellandus eſt, quam deceptor, bilinguis, malus, & propterea ſtultus? Sed non erat tam verſutus Epicurus, ut fallendi ſtudio ita loqueretur, cum hæc ſcriptis ad æternam memoriam conſignaret; ſed ignorantia veritatis erravit.* Dicendum proinde, licet Epicurus in ipſa naturæ divinæ deſcriptione erraverit, videri illum non malitia, ſed ignorantia lapſum fuiſſe. Commune ipſi peccatum fuit cum Philoſophis ceteris, qui vera luce deſtituti a tramite recto varie deflexerunt; adeo, ut ſi interpretatio adverſus Epicurum valeat, valitura ſimiliter adverſus omneis alios ſit; neque ullus futurus ſit, quem non accenſeas Atheis, quod ſuo quiſque modo peccarit. Stoicos præ aliis citarem, propter Poſidonium, Balbum, Epictetum, ſed res progrediendo fiet manifeſta.

Ad rationes ut accedamus, quibus demonſtratur Dei exſiſtentia, non eſt, cur omneis conſectemur, quarum ſunt plena volumina; duas, quas propoſui attingere ſufficiet, cum & ceteræ ad eas poſſint non incommode revocari. Et prior quidem ex anticipatione generali deducitur; poſterior ex rerum naturæ, tantique effectus, quantus Mundus eſt, accurata contemplatione. Priorem ſuppoſui ejuſmodi eſſe, ut cum poſteriorem virtute contineat, excuſandus Epicurus non ſit, qui illam admittens, iſtam repudiarit. Ut igitur primum de priore dicamus, ecce ut ipſam Vellejus apud Ciceronem deducat: *Vidit Epicurus* 1. de na. Dei *eſſe Deos, quod in omnium animis eorum notionem impreſſiſſet ipſa natura. Quæ eſt enim gens, aut quod genus hominum, quod non habeat ſine doctrina anticipationem quandam Deorum, quam appellat πρόληψιν Epicurus?* Et ſtatim poſt: *Cum enim non inſtituto aliquo, aut more, aut lege ſit opinio conſtituta, maneatque ad unum omnium firma conſenſio; intelligi neceſſe eſt, eſſe Deos, quoniam inſitas eorum, vel potius innatas cognitiones habemus. De quo autem omnium natura conſentit, id verum eſſe neceſſe eſt.* Quibus in verbis id quidem peccatur, quod ille Deos dicat, non Deum, ſed hoc interim ſatis eſt, quod natura quædam divina ex anticipatione illa generali omnium gentium intelligatur. Id mirum, quorſum Cicero ſub perſona Cottæ iſta elevet, dicens Velleii argumentum eſſe cum leve per ſe, tum etiam falſum. Nam, ſi leve, cur hæc alias eſt Ciceronis ipſius ſententia? *Firmiſſimum hoc afferri videtur,* 1. Tuſc. *cur Deos eſſe credamus, quod nulla gens tam fera, nemo omnium tam ſit immanis, cujus mentem non imbuerit Deorum opinio.* Si falſum, cur hæc alibi: *De hominibus nulla gens eſt, neque tam immanſueta, neque tam ferrea, quæ non, etiamſi ignoret, qualem Deum habere deceat, tamen habendum ſciat?* Itemque: *Multi de Diis prava ſentiunt, id enim* 1. de leg. *vitioſo more effici ſolet; omnes tamen eſſe vim &* 1. Tuſc. *naturam Divinam arbitrantur.*

Ac adiicit quidem ſub eadem perſona: *Arbitrari ſe multas eſſe genteis ſic immanitate efferatas, ut apud eas nulla ſuſpicio Deorum ſit.* Verum utcumque id concedatur; quippe & temporibus illis quidam populi perhibentur Dei cognitione caruiſſe, ut in Hiſpania, ac Æthiopia, quod e Strabone memoratur; & in detecto nuper orbe nationes quædam inventæ ſunt, apud quas nulla de Deo opinio vigere obſervata ſit; quod primæ quidem relationes de Meridionali parte, nuperæ etiam de Septentrionali, in qua noſtri ſunt, atteſtantur. Ut concedatur etiam non modo paucos homines illos a Cicerone enumeratos, Diagoram, Protagoram, Theodorum, ſed plureis etiam alios de leg. fuiſſe Atheos [quippe & Platoni ſemper aliqui, licet nunc plures, nunc pauciores] ac poſſe ipſis accenſeri, quos ille accenſet, ſacrilegos, impios, perjuros, quibus Deus curæ non eſt. Attamen reſponderi poteſt hoſce omneis comparatos ad univerſitatem generis humani tantillum eſſe numerum, ut pro monſtro habendum ſit, quod illi ceterorum omnium multitudini non conſentiant. Certe enim, ut quantumcumque aliqui hominum mutili naſcantur, aut fiant, hoc non obſtat quin homines dicantur habere ab ipſa natura ſuorum membrorum integritatem; ita quantumvis aliqui eu naſcantur, aut fiant Athei; non obſtat hoc tamen, quin homines habeant ab ipſa natura impreſ-

impreſſam quandam notitiam Dei. Siquidem, ut illæ ſunt veluti quædam abertationes a regia via, quæ non idcirco aut aboletur, aut minus trita redditur; ſic impiæ iſtæ opiniones ſunt quædam ſemitæ deflexæ a generali tramite, qui non idcirco evaneſcit, aut minus frequens efficitur. Itaque paucorum exceptio propoſitionem non vitiat; neque opinio aliquorum Deum non agnoſcentium magis facit, ut anticipatio, quæ de Deo habetur, naturalis non ſit, quam cæcitas aliquorum lucem non videntium, ut quæ videndæ lucis facultas habetur, non ſit naturalis. Ex quo proinde inferre licet, quemadmodum conſtat eſſe lucem, quatenus omnes homines, ſi paucos cæcos exceperis, pro ea, quam habent, facultate lucem & percipiunt, & eſſe pronunciant: ita conſtat ſane Deum eſſe, quatenus omnes homines, ſi paucos Atheos exceperis, pro ea, quam habent, anticipatione, Deum eſſe agnoſcunt, atque profitentur.

10. de leg. 2. cœli 3. Epiſt. 117. in amator. Haud abs re proinde & Plato, & Ariſtoteles, & Seneca, & Plutarchus, & ceteri, quotquot ſapientes habentur, hac, ut firmiſſima ratione probant Deum exſiſtere, ὅτι πάντες Ἕλληνές τε, ϗ Βάρβαροι νομίζωσιν εἶναι θεὺς, *Quod homines omnes tam Græci, quam Barbari Deos eſſe exiſtiment:* ſiquidem manifeſtum eſt, quæcumque opiniones aut falſæ, aut arbitrariæ ſunt, eas neque eſſe univerſaleis, neque diu perſeverare, opinionem vero de Dei exiſtentia eam eſſe, quæ non modo diffuſa ſit ubique terrarum, ſed ab omni etiam ævo exſtiterit, neque poſſit ullum perhiberi tempus, ex quo homines fuiſſe memorantur, in quo non perinde apud illos viguerit: *Hominum commenta delet dies*, inquit Cicero, *naturæ judicia confirmat:* cum vero dies, hoc eſt, ſeries omnium omnino ſeculorum opinionem hanc non deleverit, ſed potius confirmaverit, confirmareque etiamnum pergat: eſt-ne cur commentum hominum dicatur, non vero ipſius naturæ judicium? Neque obiicias non eandem ſemper, aut ubique gentium opinionem de Deo haberi; nam id potius probat, quod intendimus, ſcilicet exſiſtere Deum. Siquidem, quod variæ de Deo opiniones & fuerint, & ſint, hoc arguit plerumque & interveniſſe, & intervenire hominum commenta; at quod omnes interim, quicumque de Deo varia ſentiunt, in eo conſentiant, quod Deus ſit, ipſa opinio, quod Deus ſit, naturæ judicium eſſe declaratur. Idem nempe eſt, ac ſi requiratur, ſit-ne Sol in Mundo, an-non. Quippe quantumvis variæ fuerint, ac ſint de Sole opiniones, dum aliqui faciunt lapidem ardentem, aliqui ſcapham lucis plenam, nonnulli facem, quæ mane accendatur, exſtinguatur veſperi, ſexcentaque ſimilia; cum in eo tamen omnes conſentiant, quod Sol ſit, illa opinionum varietas Solis exſiſtentiam non tollit; pari prorſus modo intelligitur, poſſe quidem pleraſque illas, quæ de Deo ſunt opiniones, ab inſtitutis, moribus, inſomniis hominum pendere; at quod interim Deus ſit, fuiſſe præclare ab Epicuro dictum: *Non eſſe opinionem aut inſtituto aliquo, aut more, aut lege conſtitutam.* Præclare vero etiam

12. Metaph. cap. 8. Ariſtoteles ad hanc rem, poſtquam recenſuit ea, quæ forent a majoribus de Diis tradita, & fabuloſe ad legum, utilitatiſque opportunitatem adjecta, ut quod Dii forent homini-formes, ſimileſque aliorum animalium, cenſuit divine fieri, ſi id ſeligatur, quod Dii ſint, & primæ quidem ſubſtantiæ; neque enim talem opinionem ſic poſſe intercidere, quin ſemper illius remaneant οἷον λείψανα *quædam quaſi reliquiæ*, cujus opera quaſi reviviſcat.

Ac videas quidem eſſe nonnullos, quales Plato redarguit [& cujuſmodi exſtitiſſe Euripidem meminit Plutarchus, Empiricus Critiam] qui dicant, ut verbis Ciceronis utar, totam de Diis immortalibus opinionem confictam eſſe ab hominibus ſapientibus Reipublicæ cauſa, ut quos ratio non poſſet, eos ad officium religio duceret. Attamen neque Critias, neque Euripides, neque quicumque hoc ſunt commenti, illis fuere temporibus, ad quæ commentum retulerunt. Nam Minos quidem, & alii Legumlatores memorantur, qui multa de Diis a ſeſe conficta introduxerint; et nemo fuit eorum, quo non fuerit opinio de Diis antiquior, quique proinde aut opinionem de Deo exſiſtente introduxerit, & non potius ſpecialem cultum, prout magis conducere fuit arbitratus, invexerit. Unde, & fuit quidem pro Legumlatorum votis, ut homines perſuaderentur, eſſe vim quamdam, & naturam divinam, quæ omnia pervadens, & omnibus præſens, etiam ſecretiora ſcelera cognoſceret, eorumque pœnas exigeret; nempe, ne clam etiam illa agerent, ob quæ ignota hominibus, ipſis hominum legibus, ac pœnis obnoxii non forent; verum ut talem perſuaſionem inducerent, opus non fuit, quippe quæ prius exſtiterat, ſed fovendam ſolum cenſuerunt, tum fabuloſis plerumque narrationibus, tum ritibus ſuperſtitioſis. *Cenſorum primum eſſe Deum.* loc. cit.

Videas quoque eſſe, qui dicant cum Euhemero, non alios primum Deos innotuiſſe, quam potentiores, callidioreſque inter homines, qui tyrannidem primum uſurparint, ut Jupiter, & alii; quod eſt apud Empiricum. Verum iſti quoque ea dicunt, quæ probare haud-quaquam poſſunt. Neque enim, qui illi fuerint potentiores, atque tyranni in annalibus, aut hiſtoriis habent. Quod ſpectat vero ad fabulas, patet qua fide habendum ſit, quod juxta illas traditur; & utcumque homines fuerint, qui Dii haberi voluerint, neceſſe eſt, præceſſerit de exſiſtentia Deorum opinio, quibus conſcribi affectarint. Siquidem hæc alias opinio non veniſſet ipſis in mentem, & non induiſſet eam populus, niſi præhabuiſſet, ad quam collinearet. Hinc, quod factum eſt circa apotheoſes Imperatorum Romanorum, idem reputandum eſt factum circa apotheoſes Jovis, Oſiridis, & ceterorum, quibus voluere homines deferre honores divinos; nempe, ut Dii ſupponerentur, priuſquam illi Dii fierent, qui ob egregia merita immortalitate digni viderentur. Quod Jupiter autem temporis progreſſu fuerit Rex Deorum habitus, non tam fuit collatio divinitatis ſummæ in Jovem, qui homuncio fuerat, cujuſque ſepulcrum, ex eodem Euhemero monſtrabatur in Creta; quam fuit tranſlatio nominis Jovis in ſummam ipſam divinitatem, de qua opinio exſtiterat apud homines ante natum Jovem.

Videas rurſus eſſe, qui dicant cum Prodico, non alios primum habitos Deos, quam res vitæ utileis, ut Solem, Lunamque imprimis, θεὺς, ἀπὸ τῦ θέειν, *Deos a currendo* [quod Plato notavit] per æthera, dictos; itemque terram, mare, fluvios; ſimiliterque Cererem, Bacchum, Herculem, alios, a quibus boni quidpiam inductum, aut mali quidpiam abductum fuerit; quod citatus Empiricus, Ciceroque, & alii habent. Sed hæc quoque meræ conjecturæ ſunt; neque primorum temporum, quibus hæ res contigerint, ulla apud ipſos exſtant monumenta. Etenim, licet Timæus docens primos Deorum emerſiſſe Oceanum, Salaciam, &c. credendum velit hac de re priſcis illis hominibus, qui ſeſe progeniem Deorum dicerent,

ſuos

Conſerum primum eſſe Deum.

ſuos progenitores noſſent, & de rebus ſibi notis loquerentur; ut & Plato ſcripſit, & Cicero interpretatus eſt: nihilominus id eſt ſabuloſius, quam ut reſutationem mereatur; cum & ipſi Diis geniti nullam ſui fidem fecerint, aut reliquerint; & exſtiterint alii, qui ſe oppoſita vidiſſe, accepiſſeque fuerint commenti. Heinc, cum nihil ſit dicendum de Baccho, Cerere, & ceteris Diis, qui poſterius longe vixerunt, & de quibus conſtat idem eſſe, quod de ipſo Jove dicendum, addiderim ſolum, ob res naturaleis, potuiſſe quidem homines aliquas ipſarum habere in Diis, quod eſſent vitæ utileis; ſed nempe ob illam anticipationem, quod natura quædam divina exſiſteret, quæ bona cum eſſet, prodeſſet; ac exinde eſſe, ut unuſquiſque illud maxime habuerit in Diis, quod reputavit maxime bonum. Neque vero, tametſi Sol fuerit Deus dictus, ἀπὸ τῦ θέειν, quod eſt *currere*, ſive ἀπὸ τῦ θεᾶσθαι, quod eſt *videre*; non idcirco fuit, ante id nomen inſtitutum, ercdita natura, cui id deinceps tributum ſit; eo modo, quo dictum eſt de nomine Jovis, τῦ Ζηνὸς, quod & Latinis *a juvando*, & Græce ἀπὸ τῦ ζῆν, *a vivendo* deductum conſtat. Addo autem, eum ipſe Sol tam ſit, quam homines antiquus, fieri potuiſſe ut non parum ad anticipationem contulerit, & utcumque Deus ab initio uſque reputatus non fuerit; heinc ſaltem haberi, quod ipſa de divinitate opinio, ſit omni hominum inſtituto, & more, ac lege vetuſtior.

Videas poſtremo eſſe, qui illud cum Petronio in ore habeant:

Primus in orbe Deos fecit timor, ardua cælo
Fulmina cum caderent.

Aut illud etiam accinentis alterius:

Pontan. de ſtell.

Invenit metus ipſe Jovem, cui fulmina dextra
Aſſignant, ac tela nigris humentia nimbis,
Et cælo reſonante, leveis per inania curtus;
Has iras Jovis eſſe canit longævus Aruſpex.

Verum iſta denique mera, ac inutilia figmenta ſunt. Quippe non hujuſmodi timor opinionem de Deo fecit; ſed opinio præhabita, quod Deus eſſet, timorem incuſſit. Nunc etiam, cum multos ad fulmen, tonitruque paventeis, Deumque invocanteis vides, putas-ne id faciunt, quod fulminis metus primam de Deo notitiam mentibus eorum ſuggerat, & non potius velut admuneat, ut Deum, cujus habent notitiam, implorent, rati ipſum poſſe aut non inducere, aut avertere, quod impendet malum; idque interdum facere, dum vota admittit, precesque exaudit? Quid-ni ergo potius ita ſemper factum? Maneat igitur eſſe in hominibus inſitam quandam, ſeu anticipatam de Deo notitiam; ipſamque idoneum eſſe argumentum, quo exſiſtere Deum comprobetur.

Dicendum ſolum heic ſupereſt quanam ratione ingeneretur hujuſmodi anticipatio, ac primum quidem dici poteſt tum ingenerari, cum mens generatur, ſeu ſit; quatenus eſt capacitas, ſive aptitudo in mente, ut prima quaque occaſione ad agnoſcendum Deum, ſive exſiſtentiam naturæ divinæ feratur. Quo loco, non Ariſtoteles modo, & alii, qui volunt mentem eſſe tabulam raſam, occaſione quadam eſſe opus cenſent, ut Dei notio exciretur; ſed Plato quoque, & alii, qui volunt mentem ita eſſe divinæ particulam auræ, ut tametſi omnia eſſe divina noverit, oblivionem tamen, dum in corpus demergitur, contrahat; neque, niſi variis occaſionibus, reminiſcentiam adipiſcatur. Nos etiam, qui fatemur Deum ſignaſſe lumen vultus ſui ſuper nos, dum nos ad ſui imaginem, & ſimilitudinem fecit, ſimul fatemur, ad hoc ut liceat talem vultum agnoſcere, occaſione nos indigere. Deinde dici proprie poteſt ingeneratio tum fieri, eum primum occaſione ſeſe offerente, efformatur in mente ſpecies quædam, ſeu imago ſupremæ cujuſdam, & immortalis, beatæque naturæ, quam cenſeamus exſiſtere. Scilicet talis eſt πρόληψις, *anticipatio*, ſeu *prænotio*, ad quam deinceps reſpectamus, ut declaratum ſuo loco eſt, ſeu de Epicuri Criteriis cum ageretur. Ut de occaſione vero dicamus; repetendum eſt, omnem anticipationem ortum habere a ſenſibibus, ἢ περιληπτῶς, ἢ ἀναλόγως τοῖς περιληπτοῖς, *ſeu comprehenſione, ſeu comparatione ad res comprehenſas*. Videlicet comprehenſione gignitur, ac inhæret menti ſpecies equi, qui in viſum incidit, ſeu comprehenſus a viſu eſt; comparatione vero ſpecies equi inſtar montis concepti, quem nempe licet viſus non comprehenderit, mens tamen ipſa intelligit, dum equi comprehenſi amplificat ſpeciem, & ſarvata quidem proportione partium, ac referendo caput ad caput, pedes ad pedes, &c. Et ad anticipationem quidem, quæ comprehenſione fit, ratio non exigitur; ipſa enim ſponte, & directe creatur. Ad illam vero, quæ comparatione, ratiocinatio quædam intervenit; quippe ea eſt proprie, quam gigni Epicurus dicit συμβαλλομένυ τι ϗ τῦ λογισμῦ, *conferente quidpiam ratiocinatione*. Cum Epicurus porro dicit θεὺς λόγῳ θεωρητὺς, *Deos ratione*, ſeu mente *cerni*, eſſeve *contemplabileis*; declarare ſatis videtur anticipationem naturæ divinæ non comprehenſione per ſenſum, ſed comparatione ex iis, quæ fuerint per ſenſum comprehenſa, creari.

Jam vero iſta, quæ per ſenſus comprehenduntur, occaſiones ſunt, quæ nos ad formandum de Deo anticipationem inducunt. Cum ſit autem duplex potiſſimum ſenſus, auditus ſcilicet, ac viſus, inſerviens ad id muneris; perſpicuum eſt primo, notitiam de Deo haberi poſſe ex auditu, quatenus quopiam deſcribente, pronuncianteque eſſe Deum, is qui audit, format conceptum in mente, prout deſcribi Deum percipit, & aſſentitur pronuncianti, quem fide dignum arbitratur. Ubi notandum, debere quidem auditorem habere anticipationem rerum vocibus ſubjectarum, ut cum alius dicit Mundi Principem, Conditorem cœli, & terræ, ens ſupremum, &c. norit quid ſit Princeps, quid Mundus, quid conditor, quid cœlum, quid alia per ſenſum comprehenſa; ſed orationem tamen dicentis, quatenus per aurem comprehenditur, eſſe proximam occaſionam, qua mens inducitur, ut formet notionem cujuſdam naturæ, quæ in Mundo ſit, ut Princeps in regno; quæ cœlum, & terram condiderit, ut artifex domum, & ſimilia. Notandum rurſus, tum primum quidem perſuaderi auditorem talem naturam, ſeu Deum eſſe; ſed facere id tamen, ex quadam anticipatione, qua præjudicavit & viro gravi fidem habendam, & illum, qui dicit, eſſe virum gravem. Perſpicuum ſecundo, notitiam de Deo haberi poſſe ex viſu; quatenus etiam nullo monente, poteſt mens ex iis, quæ ſunt per viſum comprehenſa, conceptum de Deo formare, ſeu tanquam Principe, quo non poſſit magis Mundus, quam Reſpublica carere; ſeu tanquam Imperatore, quo, ut exercitus, ſic Mundus indigeat; ſeu tanquam Gubernatore, qui Mundum, velut navim regat; ſeu tanquam Churago, qui parteis Mundi, ut chori moderetur, &c. Ubi etiam notandum, debere quidem mentem eſſe omnium quoque hujuſmodi rerum anticipationibus informatam, ſed conſiderationem tamen reflexamve notitiam perfectio-

fectionis Mundi, partiumque ipſius, eſſe proximam occaſionem, qua mens excitatur, ut Mundi cum aliis rebus comparationem inſtituens, notitsam efformet cujuſdam naturæ, quæ ſit Mundi præſes, ut ceterarum præſides ſunt. Notandumque ſimiliter, tum primum quidem ſubire illam cogitationem, quod Deus ſit; ſed ſubire tamen juxta prænotiones, quibus præjudicatum habet, non eſſe ordinem ſine ordinante, aut ſimile aliud effatum, ex quo vim habet ratiocinatio, qua Deum eſſe argumentatur.

Habes exinde duplicem, ipſamque generalem viam, qua ad cognitionem Dei pervenitur. Altera dici poteſt fides, altera vero ratio. Non quod in priore non poſſit ea ſaltem ratio intervenire, quod inferamus Deum eſſe, quia is, qui dicit, fidem meretur; & in poſteriore non poſſit etiam vir gravis intervenire, qui nos rationis admoneat; ſed quod in priore, id, quod nos proprie ad aſſenſionem inducit, ſola dicentis auctoritas ſit, in poſteriore ſola ratio. Ceterum, cum duplex auctoritas ſit, alia divina, alia humana, gratiæ Deo habendæ ſunt, quod ſit dignatus ipſemet ſui-ipſius facere fidem, tum parentes primos, ac deinceps alios interdum proprio alloquio inſtituens; tum afflatu ſuo Prophetas, qui aut per ſeipſos, aut per propagatam a ſe doctrinam nos docerent, erudiens; tum inſpiratione in menteis ſpeciali ſui ipſius notitiam imprimens, reparans, aut fovens: his ſcilicet modis revelari voluit, ex quo eſt divina, ſeu revelata auctoritas. Ad humanam quod attinet; ea quidem etiam donum eſt Dei, ſed generalius, & cujus voluit participes fieri omneis homines, quatenus nulla natio eſt, apud quam ob Dei mentionem paſſim inter homines factam, non liceat ſtatim addiſcere Deum, ſeu naturam divinam eſſe. Ac putant quidem Ethnici habere ſe etiam divinam, quatenus & ipſi Deorum colloquia, Sibyllarum oracula, afflatus in ſomnis, aliaque prætendunt: verum ea non debet reipſa pluſquam humana exiſtimari, quod colloquia fabulæ ſint, oracula impoſturæ, afflatus deliria; & vates univerſe omnes fuerint duntaxat homines, ac paucis exceptis, qui eſſe inſani, ſimplices-ve potuerint, & de Deo juxta habitas prænotiones loquuti fuerint, nihil aliud, quam callide ſuas, de quibus infra dicetur, impoſturas conſarcinarint; illas nimirum Dei notitiæ, quam & ipſi habebant, & eſſe apud populum receptam norant, accommodantes. Utcumque ſit, duos quoque modos agnoſcens Ariſtoteles, unde homines Dei notitiam habuerint, videtur poſteriorem eundem cum ratione ſic facere, ut prior non alius, quam auctoritas ſit, ſive eam divinam ſive huma-
1. adv. Phyſ. nam dicas. Videlicet verba Empirici ſunt: *Dicebat Ariſtoteles Deorum notitiam apud homines ex duplici capite eſſe; nempe & ex iis, quæ in anima eveniunt, & ex rebus ſublimibus. Et ex iis quidem, quæ in anima eveniunt, propter divinos in ſomnis afflatus, & divinationes. Quando enim, inquit, anima in ſomnis per ſeipſam fuerit, tunc propriam recepta natura & divinat, & futura prædicit. Talis vero etiam eſt, dum in morte a corporibus ſeparatur. Admittit autem & Poëtam Homerum, ut qui id obſervaverit. Fecit enim Patroclum quidem prædicentem mortem Hectoris, & Hectorem rurſus Achillis. Ex his ergo, inquit, ſuſpicati ſunt homines Deum eſſe aliquid, quod ex ſe animæ ſimile, rerum omnium ſcientiſſimum ſit. Ex rebus autem ſublimibus, quoniam homines contemplati, interdiu quidem Solem, noctu vero tam bene inſtitutum ceterorum ſiderum motum, exiſtimarunt Deum eſſe quemdam, qui motus, atque ordinis hujuſcemodi cauſa foret.*

Cauſarum primam eſſe Deum.

Videri poſſet Epicurus habere quidpiam ſimile; ſed circa ea quidem, quæ eveniunt in anima, non ad divinationem, ſed ad quaſdam magnas, continuoque affluenteis imagines recurrit; & circa ſublimia, eam, quam par fuit, ac operæ-pretium, conſequutionem non deduxit. Et quod ad imagines quidem ſpectat, illa heic prætereo, quæ habet Vellejus, cum de earum conditione, & affluxu loquens, docet *in eas intentam mentem, infixamque intelligentiam capere, quæ ſit beata natura, & æterna;* quippe illa erunt declaranda inferius occaſione Appendicis ad primam ex ratis ſententiis, ubi Laërtius citat Epicuri locum, ibid.
ex quo ea videntur a Vellejo deſumpta. Satis illud eſto, quod Empiricus ex Epicuri ſententia habet: Ἐκ τῶν κατὰ τὸς ὕπνυς φαντασιῶν τὸς ἀνθρώπυς ἔννοιαν ἐσπακέναι Θεῦ. Μεγάλων γὰρ εἰδώλων, φησὶ, καὶ ἀνθρωπομόρφων κατὰ τὸς ὕπνυς προσπιπτόντων ὑπέλαβον, καὶ ταῖς ἀληθείαις, ὑπάρχειν τινὰς τοιύτυς Θεὺς ἀνθρωπομόρφυς: *Homines ex ſomniorum viſis hauſiſſe Dei notitiam. Magnis enim, inquit, & humana forma imaginibus per ſomnium incurrentibus, exiſtimarunt eſſe revera aliquos hujuſcemodi Deos humana forma præditos.* Sic vero & Lucretius de hominibus primis loquens:

Quippe etenim jam tum Divum mortalia ſecla lib. 5.
Egregias animo facies vigilante videbant,
Et magis in ſomnis mirando corporis auctu.

Quo loco, cum duo quæri poſſent, unum, talesne facies ſimulacra Deorum eſſent; alterum, quomodo ex illis Dii eſſe intelligerentur: conſtat circa prius, neque Epicurum, neque Lucretium dixiſſe unquam ſeu facies, ſeu ſimulacra eſſe Deorum, qui ſi dixiſſent, pugnaſſent ſane cum Deorum immortalitate; quod a Cicerone, & B. Au- 1. de na. De.
guſtino [dum ita & putant, & interpretantur] Epiſt. 56. ad Dioſc.
objicitur: nempe, cum talia ſimulacra avolare a Diis deberent, quaſi tenues membranulæ, non poſſet infinito ævo non exhauriri tandem ſubſtantia, e qua volebant Deos conſtare. Cenſuere ergo potius eſſe hominum ſimulacra, ſeu ea ex hominum quorundam gigantæorum, procerorumve corporibus derepta forent, ſeu caſu aliquo formata prout ſuo loco declarabimus. Ejuſmodi quoque poſſunt videri exſtitiſſe illa ſimulacra, quæ Democrito aſſerta apud Ciceronem, & Empiricum obſervantur, ſed immorandum in hoc non eſt. Circa poſterius hoc ſolum dico, exiſtimaſſe Epicurum, potuiſſe primos homines non tam in ſomnis, quam cum inter vigilandum meminiſſent, apparuiſſe ſibi in ſomnis præclaras illas imagines, adeo grandeis, adeo tenueis, adeo cohærenteis; potuiſſe, inquam, intelligere nihil repugnare, imo oportere, ut exſtarent alicubi conſimiles ipſis naturæ, quæ & ſenſus, ſeu intelligentiæ capaces forent:

His igitur ſenſum tribuebant, propterea, quod
Membra movere videbantur, voceſque ſuperbas
Mittere, pro facie præclara, & viribus amplis.

Et immortales eſſent:

Æternamque dabant vitam, quia ſemper eorum
Suppeditabatur facies, & forma manebat.
[Et manet omnino] & quod tantis viribus auctos
Non temere ulla vi convinci poſſe putabant.

Et beatitudine fruerentur:

Fortuniſque ideo longe præſtare putabant,
Quod mortis timor haud quemquam vexaret eorum:
Et ſimul in ſomnis quia multa, & mira videbant
Efficere, & nullum capere ipſos inde laborem.

Commentitium porro eſt quidem deductam fuiſſe

primam notitiam, anticipationemve naturæ divinæ ex hujuſmodi ſimulacris; ſed interim tamen duo tenenda ſunt, unum, quomodocumque tandem anticipatio habita fuerit, habitam fuiſſe aliquam; alterum, undecumque tandem illa attributa intelligentiæ, immortalitatis, beatitudinisque eruantur; ea nihilominus, vera eſſe.

Cauſarum primam eſſe Deum.

Jam aliud Ariſtotelis caput, quod *res ſublimeis* attinet, eſt proprie illa altera via, quæ præter auctoritatem ſupereſt; atque idcirco non aliud eſt, quam ratio illa poſterior, quam initio ſic diximus ab anticipatione diſtingui, ut revocari ad ipſam poſſit. Non fuiſſe porro hanc rationem ipſi Epicuro ignotam, intelligi licet ex ipſo Lucretio, qui præter modum jam recitatum quæſitæ Dei notitiæ, ſubdit:

lib. 5. v. 1182. *Præterea cæli rationes ordine certo,*
Et varia annorum cernebant tempora verti;
Nec poterant, quibus id fieret cognoſcere cauſis.
Ergo perfugium ſibi habebant omnia Divis
Tradere, & ipſorum nutu facere omnia flecti:
In cœloque Deum ſedeis, & templa locarunt,
Per cælum volvi quia Sol, & Luna videtur,
Luna, dies, & nox, & noctis ſigna ſerena,
Noctivagaque faces cæli, flammæque volantes,
Nubila, nox, imbres, nix, venti, fulmina, grando,
Et rapidi fremitus, & murmura magna minarum.

Quo minus excuſandus eſt, quod hæc ipſi non fuerit anticipationis occaſio germanior, ut una opera agnoſceret Deum & eſſe, & primam cauſam eſſe. Sane vero, cum ſpectata hac tam mirabili rerum facie non eſſe intellexit, ratiocinatusque eſt cauſam productricem, & rectricem rerum, ne ſuis quidem præceptis paruit, juxta quæ hæc ipſi conſequutio deducenda fuit. Cum referente
2. de na. De. enim Cicerone argumentandi principium illi fuerit *ἰσονομία*, *æquilibritas*, ſeu *æqualis tributio*, juxta quam uno contrariorum, aut relatorum poſito, poni alterum ſit neceſſe; negari profecto non poteſt, quin mirificus ſit ordo in Mundo; quippe ſiderum converſiones, viciſſitudines tempeſtatum, ſucceſſiones generationum, diſpoſitiones, & uſus partium; omnia, uno verbo, quæ in Mundo ſunt, clamant ordinem, declarantque Mundum eſſe ordinatiſſimam compagem. Quæ igitur, cum ſit ordinatum, non-ne debet quoque eſſe ordinans? Et, niſi heic *ἰσονομία* valeat, ubi-nam tandem habebit locum? Aſſerere certe caſum, fortunamve cauſam eſſe ordinatricem, eſt ipſum principium, ſeu *ἰσονομίαν* evertere. Caſus enim, ſive fortuna, tum nihil eſt; tum ſi quidpiam dici mereatur, res eſt cæca, expers conſilii, ordinis non intelligens, ac potius confuſionis parens. An ergo erit *ἰσονομία*, niſi talis cauſa eſſe colligatur ex effectu ineleganti, temerario, incompoſito, & confuſo? An vero talis Mundus eſt, aut agnoſci poteſt, niſi ab eo, qui ſit cæcior ipſa fortuna?

Valet porro principium, & deducta ex illo ratio, non modo adverſus Epicurum, qui ſaltem aliunde & Deum eſſe docuit, & Mundum factum voluit; verum etiam adverſus illos, qui & Deum negant, & Mundum eſſe infectum putant. Quaſi cogitare quis debeat, cum tanta in Mundo diſpoſitio ſit, qui diſpoſuerit, neminem fuiſſe? Qui diſpoſitorem certe profitetur, argumento habet, hanc ipſam, quam obſervat, diſpoſitionem: at qui inficiatur, argumento caret; cum quicquid demum aſſumpſerit, ipſa ſemper obſtet, ac præponderet diſpoſitio. Excogitabit Mundum habere diſpoſitionem a ſeipſo? Sed nimirum excogitabit; non rem, quam nurit, conſtituet; & aſſertioni, cujus ſit manifeſta probatio, opponet figmentum, quod probari non poſſit. Quomodo enim quis unquam probet aut eſſe, aut habere Mundum diſpoſitionem a ſeipſo? An qui id dicet, ſemper fuit, aut accepit ab aliquo, qui ab æterno cum fuerit, potuerit eſſe teſtis idoneus, cui dicenti Mundum talem ſemper fuiſſe credatur? At nemo etiam eſt, inquiet, qui poſſit fuiſſe olim factum, ſive diſpoſitum teſtari. Id eſto: at ſaltem non eſt, quod ad teſteis ſpectat, facta cauſa potior; & cum quærenda ſuperſit ratio, is; qui eſſe Mundi factorem, diſpoſitoremque tuetur, argumento habet innumeras res, quæ omnes concinnam diſpoſitionem obtineant, & nullam tamen a ſeipſa, ſed ab auctore aliquo ſapientiſſimo habeant: qui vero negat, nihil tale habet, & ad ſummum, proferre id, de quo eſt controverſia, poteſt. Dicet aliud eſſe agere de toto, aliud vero de partibus: ſed inde quoque ipſi ruina. Quippe alteri argumento erit, quod ſi eadem ratio totius, quæ partium, ut nimirum colligat; ſi quæ diſpoſitio in partibus eſt, ab alio eſt; debere quoque ipſum totum illam, quam habet diſpoſitionem, habere ab alio. Ipſi autem nullum argumentum ſuppetet, niſi rurſus illud, quod quæritur, ſumat.

Ut paucis dicam, cum omnis diſpoſitio ſit opus rationis, & conſilii; debet neceſſario res diſpoſita eſſe quid diſtinctum ab eo, cujus conſilium, & ratio eſt. Quoniam quod ratione, & conſilio fit, nondum eſt; & quod nondum eſt, id conſilio, & ratione agere non poteſt. Exigitur ergo, ut ſit aliud quid, quod rem diſpoſitam præcedat, & conſilio, ac ratione polleat, qua ipſam diſponat. Itaque, quoniam, eſt in Mundo diſpoſitio, ſeu opus rationis, & conſilii, neceſſe eſt, præter Mundum, ſit aliquid, in quo conſilium, & ratio ſit, quodque Mundo eam, quam habet, diſpoſitionem præbuerit. Igitur ipſum potius a ſeipſo eſt, ac proinde etiam neceſſario eſt: quippe cum ſemper eſſe debuerit, neque factum eſſe potuerit, ut eſſet, a quo pararetur Mundus. Non eſt igitur a ſe Mundus, neque quicquid in Mundo eſt; ſed ab illo uno, quem dicimus Deum, quique proinde dici poſſit & cauſa prima, & primus motor, & fons totius eſſe & origo omnis perfectionis, & ſummum ens, & Mundi Princeps, &c. Quamobrem & tam eſt neceſſe intelligi exſiſtere Deum, quam neceſſarium eſt Mundi ordinem fieri attendenti perſpicuum:
Neque iis debere ignoſci, ut Sapientiæ verbis id Sap. 13.
dicam, *qui cum tantum potuerint ſcire, ut poſſent æſtimare ſeculum, non hujus Dominum facilius invenerunt*: quippe *a magnitudine ſpeciei, & creaturæ poterat cognoſcibiliter creator horum videri.*
Et Lactantius merito docet: *Neminem eſſe tam* lib. 1. c. 2.
rudem, tam feris moribus, quin oculos ſuos in cælum tollens, tametſi neſciat, cujus providentia regatur hoc omne, quod cernitur, non aliquem tamen eſſe intelligat ex ipſa rerum magnitudine, motu, diſpoſitione, conſtantia, utilitate, pulcritudine, temperatione; nec poſſe fieri, quin id, quod mirabili ratione conſtat, conſilio majori aliquo ſit inſtructum. Porro autem, ut & prior illa ex anticipatione ducta ratio, illuſtretur amplius, & poſterior hæc ex ipſius Mundi contemplatione confirmetur uberius, & quæ adverſus ipſam aut ſolent, aut poſſunt obiici, ſolvantur commodius: res eſt ſpecialius Capitibus inſequentibus deducenda.

CAPUT

C A P U T III.

Ut ſentiendum de forma ſit, qua Deum apprehendimus.

ET circa ipſam quidem anticipationem, quæ nihil aliud eſt, quam idea, ſeu forma, ac ſpecies mente præconcepta; cum Epicurus juxta ipſam Deum deſcribens dixerit Platonis, Ariſtotelis, ceterorumque imitatione, eſſe Deum *Animal*, idque *immortale, ac beatum*, ζῶον ἀφθαρτον, καὶ μακάριον, operæ eſſe pretium videtur ſubiicere quidpiam imprimis de forma, qua Deus apprehenditur, tanquam animal, ſeu potius res vivens; ac ſubinde de illis perfectionibus, ſeu quaſi proprietatibus, immortalitate, ac beatitudine, quibus definitur. Nimirum tametſi vel ex dictis conſtet, tanquam indubium, quod Deus ſit; minime tamen conſtat quid ſit, ſeu qua ſit forma, ſive natura. Sic, cum progrediens animal, aut florentem plantam videmus, nulli quidem dubitamus, quin ſit interius aliquod vegetationis principium, quod appelletur anima; at quid, aut cujus naturæ ſit principium hujuſcemodi, ne aſſequimur quidem conjectura. Et cum perſonatum hominem videmus, haud hæremus quidem, quin aliquis vultus ſub perſona, ſeu larva lateat; & cum cæcus ex umbra, aut frigido loco apricatum in Solem prodit, certus quidem eſt eſſe aliquid, a quo incaleſcat; at divinare tamen non poteſt, qua facie illud præditum ſit. Hujuſmodi ſunt innumera alia pari ratione obſervanda, ut mirum non fiat, poſſe exſiſtentiæ Dei certitudinem cum ignoratione naturæ, formæve illius conſtare. Hinc non quærimus, qua forma ſit Deus, ſed qua forma apprehendatur, quoties de ipſo loquimur. Nam qua quidem ſit idcirco & Plato, & alii ſapientes quæri non debere cenſuerunt, quod nefas eſſe putaverint ſperare, ut tanta majeſtas in menſuram, aut modulum humanæ mentis cadere poſſit. Ex eoque fit, ut videas paſſim commendari Simonidem: *De quo cum tyrannus Hiero quæſiviſſet, quidnam, aut qualis eſſet Deus, unum ſibi diem poſtulavit. Cum idem ex eo poſtridie quæreret, biduum petiit: & cum ſæpius duplicaret numerum dierum, admiranſque Hiero, cur ita faceret: Quia, quanto*, inquit, *diutius conſidero, tanto mihi res videtur obſcurior.* Diceres ipſum eo reſpexiſſe, quod Scriptura ait: *Poſuiſſe Deum tenebras latibulum ſuum*, &, *habitare lucem* quidem, ſed *inacceſſibilem* tamen. Nempe Deus quidem eſt totus in luce, ſive potius ipſe lux eſt; ſed ejuſmodi tamen lux, ad quam Ariſtoteles agnovit ſic caligare homines, ut oculos noctuæ ad meridianum Solem. Et quam certe eſſet invalidus ſplendor, ſi tantula acies, quantula eſt humani ingenioli ferre illam poſſet? Quam eſſet Deus parum ſublimis, ſi homuncionis obtutus illius magnitudinem, præſtantiamque aſſequeretur? An non quicquid ſummum humana mens capit, id limitatum, corporeum, confuſum, imperfectum eſt? Quonam vero modo Deus eſſet Deus, niſi ipſi præcelleret inſuperabilibus intervallis? Nihil obverſari menti experimur, quod non obveletur ſpecie aliqua rerum ſenſibus objectarum. Quam vero longe abeſt Deus, ut vel in ſenſum cadere, vel ſenſibili ſpecie repræſentari unquam poſſit? Merito ſane Doctores Sacri tutius putant de Deo negare, quam affirmare aliquid; cum Deus nihil ſit eorum, quæ cogitare homini licet; & ſit aliquid interim, quod cogitare prorſus non licet. Omnium nomine D. Auguſtinus: *Terram*, inquit, *cogitas? Non eſt hoc Deus. Mare cogitas? non eſt hoc Deus. Omnia, quæ ſunt in mari, quæ volant per aërem? non eſt hoc Deus. Quicquid lucet in cælo, ſtella, Sol, & Luna? non eſt hoc Deus. Angelos cogitas? Virtutes, Poteſtates, Archangelos, Thronos, Sedes, Dominationes? non eſt hoc Deus. Et quid eſt? Hoc ſolum dicere potui, quod non ſit. Quæris quid ſit? Quod oculus non vidit, nec auris audivit, nec in cor hominis aſcendit.*

Cic. 1. de na Deor.

Quo forma Deum apprehendamus.

in Pſal. 85.

Enimvero, cum ſciri non poſſit, quid ſit, & ſciatur potius quid non ſit; qui fit tamen, ut quoties de Deo cogitamus, aut loquimur, obverſetur menti ſpecies aliqua, in quam attendens, eliciat conformem ipſi cogitationem? Sed nempe hæc eſt imbecillitas noſtra, ut cum agnoſcamus, non poſſe nos Deum intelligere qualis eſt, non poſſimus tamen de eo cogitare, niſi affingendo ipſi ſpeciem; qualis revera non competit: & cum profiteamur non eſſe Deum talem, qualis a nobis concipitur, pergamus tamen concipere talem; ac tametſi voluerimus, intelligere alium, aliove modo, non poſſimus. Una cautio eſt, ut quia illa ſpecies, ſub qua Deum concipimus, mera negatio eſſe non poteſt, ſed eſt aliquid poſitivum, quod mens cogitando de Deo aſſerit, nunquam id ita aſſeramus, ut non agnoſcamus Deum eſſe alium; hoc eſt, quia illud eſſe debet id, quod apprehendere perfectiſſimum poſſumus; eſſe adhuc reipſa Deum incomparabiliter, & incomprehenſibiliter perfectiorem. Hac ratione, cum nihil poſſimus cogitare ita perfectum, ut non adnexum plurimum imperfectionis habeat; tum perfectionem Deo attribuemus, imperfectione omni detracta; tum attribuentes teſtabimur, quicquid perfectionis id eſt, infinite infra divinam perfectionem conſiſtere. Sic cum de Deo loqui non liceat, quin ejus nomen efferatur, deſcriptioque aliqua fiat; non deſinemus tamen habere revera ineffabilem, atque indefinibilem; quatenus mente tenebimus nullum eſſe nomen, quod ex perſpecta intima ipſius naturæ impoſitum ſit, aut imponi valeat; nullam deſcriptionem, aut definitionem, que, quid ſit, declarari poſſit. Quamvis autem Philoſophi iſtud aſſequuti undequaque non ſint, proxime tamen ii acceſſerunt, qui aut admonuerunt, quod jam diximus, non eſſe formam Dei quærendam, quemadmodum Plato; aut Deum dixere *ἀνώνυμον abſque nomine*, quemadmodum Triſmegiſtus apud Lactantium. Ceteri, utcumque remotius, propiusve collineaverint, omnes tamen conati ſunt evehere mentem ſupra captum vulgi, poëtarumque fabulas; quas aliqui etiam ita interpretati ſunt, ut poëtas quoque reſpexiſſe ad quidpiam ſublimius pæne demonſtrarint.

lib. 1. cap. 5.

Ac primum quidem nihil eſt humanius, quam, ut Deum cogitantes, humanam formam imaginemur. Id autem eſſe ex eo videtur, quod communiſſima de Deo notio intelligentem exhibeat, & eo nos noſtra imbecillitas ferat, ut ſi concipiamus intelligere aliquid, intelligentiam ejus concipiamus ex comparatione ad noſtram: adeo ut, qualeis non eſſe, dum intelligimus, obſervamus, tale quoque eſſe debere, ſi quid præter nos intellexerit, opinemur. Et ratiocinando quidem eo evehimur, ut cenſeamus eſſe intelligens aliquid, quod hominis membra, aut faciem humanam externam non habeat; ſed illud tamen concipimus vel tanquam mentem, vel tanquam habens mentem, quæ humanæ ſimilis ſit, quæ humano modo intelligat, quæ idonea ſit degere in corpore, cujuſmodi humanum

Quæ forma Deum apprehendimus.

manum eſt: ac vim habeat, qua nos audire, videre, & alloqui poſſit per analogum aliquid auribus, oculis, aliiſque partibus humanis. Hinc certe eſt, cur omnes gentes aut humana forma Deum pingant, aut ſi aliqua alia repræſentent, intelligant tamen ſub ea contineri mentem humanæ ſimilem, & quæ, ſi ea forma cum humana commutaretur, commodius in ea degeret, poſſetque audire, videre, affari commodius. Sic dum Ægyptius Crocodilum, aut Apim adorat, ipſum profecto non affatur, niſi quatenus intra ejus caput imaginatur quamdam mentem, quæ inſtar humanæ audiat, cognoſcat, deliberet, decernat, flectatur. Sic dum Perſæ Solem, aut ignem; ſic dum alii alia; etiam cœlum, aëra, lucem. Nimirum ex quo homo habet cum re aliqua, tanquam intelligente, commercium, mentem in illa apprehendit ejuſdem naturæ, ſive conditionis cum ſua. Ceterum nemo pæne fuit Philoſophorum omnium, qui non adnixus fuerit aliquid de Deo dignius cogitare, quam ut formam ipſi humanam tribueret, aut admitteret in eo aliquid imperfectionum humanarum. Profecto, ne Epicurus quidem, non eſt conatus aliquid; quoniam tametſi ex Plutarcho, Empirico, Laërtio, Euſebio, Stobæo, & aliis, fecerit Deos ἀνθρωπομόρφους, καὶ ἀνθρωποειδεῖς, *humana forma, ac ſpecie*; abdicavit tamen ab illis omnem concretionem, & quicquid opinatus eſt repugnare immortalitati, ac felicitati divinæ. Contextus profecto ante recitatus manifeſtus eſt; in quo licet adhuc Deum *animal* dixit, errore tamen communi fecit, quo *& vulgus*, inquit Empiricus, *& Poëta, & præſtantiſſimorum Philoſophorum caterva atteſtatur Deum eſſe animal.* Dubium certe eſt, an Anaxagoras quoque habuerit mentem illam ſuam, quaſi quoddam animal, ut apud Ciceronem eſt. De Platone vero, & Ariſtotele non eſt dubium, quin dixerint Deum eſſe animal ſempiternum, ac optimum; & Porphyrius ex recepta Philoſophorum opinione, animal rationale diſtinxit in immortale, & mortale; ac immortale dixit Deum, mortale vero hominem. Quod interim vero Epicurus omnem a Deo concretionem, qualis eſſe poteſt corruptionis cauſa, ſeponendam voluerit, ex eo fit perſpicuum, quod dixit: *Deorum eſſe non corpus, ſed quaſi corpus, non ſanguinem, ſed quaſi ſanguinem*; ut ex Cicerone paulo poſt dicetur.

1. de na. De.
in Tim.
12. met.
4. Topic. ling. 6.
1. de nat. Deor.

Ex ceteris Philoſophis, & qui Deum præſertim habuerint, ut formam Mundi aliquam [ceteros enim prætereo, ac nominatim Democritum, qui a ſuis illis imaginibus, ſeu ſimulacris non receſſit] ex ceteris, inquam, videtur peſſime omnium ſenſiſſe Strato phyſicus, dum omnem Divinam vim in natura ſitam opinatus, ſic illam cenſuit habere cauſas gignendi, augendi, minuendi, ut careat omni non modo figura, verum etiam *ſenſu*, ut Cicero habet; & animo, ut D. Auguſtinus. Quomodo enim eſſe ſine ſenſu, & animo, ſive intelligentia valeat, quod tanta ſolertia, ac ſapientia tot admirabilia exſequitur opera, & ad quod preces, vota, ſacrificia, ceterique actus religionis diriguntur? Idem pæne dicendum de Empedocle, dum quatuor naturas elementorum divinas fecit, & non explicuit, per litem-ne, & amicitiam intelligeret ſapientem aliquam naturam. Idem quoque de Anaximene, & Diogene Apolloniate, dum aërem Deum dixerunt; niſi quod addentes infinitum, agnovere ſaltem perfectionis divinæ eſſe, ut illimitatam naturam obtineat: & uſurpantes aërem, qui nobis inviſibilis, impalpabiliſque eſt, agnoviſſe videntur craſſitudinem, molemque corpoream eſſe quid alienum ab eadem natura. Idem rurſus de Parmenide, dum Deum dixit quidpiam ſimile coronæ, unde & Stephanan appellavit, continentem ardore lucis orbem, qui cingit cœlum; niſi quod luce perfectionem, ſitu majeſtatem, continentia vim directricem totius Mundi innuiſſe videtur. Ex aliis, non parum peccarunt, qui Mundum, qui cœlum, qui Solem, qui Lunam, qui ſtellas, qui elementa, qui hominem, qui corpora aliis habuere in Diis, quemadmodum Stoici, Zeno, Cleanthes, Chryſippus, alii: itemque Alcmæon Crotoniates, qui ſaltem ſideribus divinitatem tribuit; & Thales etiam, qui ſaltem aquæ. Etenim quantumcumque illi agnoverint eſſe præterea mentem quamdam omnia permeantem corpora, quæ ſit potiſſimum divina; perperam tamen exiſtimarunt eſſe in Deo partem corpoream; ſeu Mundum, parteſque ipſius, eſſe corpus, ac membra Dei; quaſi aut Deus corpore egeat, ut vulgares animæ, aut corpus quodlibet non ſit effectus potius, quam pars Dei. Addo, quod Vellejus obiicit ſpeciatim adverſus Pythagoram, quodque urgeri univerſe adverſus mundanæ animæ aſſertores poteſt, dum eam eſſe Deum ſenſerunt, ex quo animi noſtri carperentur. Nam: *Non vidit*, inquit, *diſtractione humanorum animorum diſcerpi, & dilacerari Deum; & cum miſeri animi eſſent, contingeret tamen Dei partem eſſe miſeram, quod fieri non poteſt.*

1. de na. De.
6. civ.

Præclarius opinati ſunt, qui pro Deo habuere mentem ἀμιγῆ *non commiſtam* materiæ, ſed illi præſidentem, ipſamque formantem, non item informantem. Talis autem fuit Anaxagoras, qui primus non modo retulit ad mentem deſcriptionem rerum, ſed mentem quoque infinitam dixit, neque partem rerum deſcriptarum fecit. Quæ eadem laus tribueretur Xenophani, niſi mentem profeſſus, omne præterea, quod eſſet infinitum, dixiſſet Deum. Denique illi videntur omnium digniſſime de Deo ſenſiſſe, qui Deum incorporeum manifeſte dixerunt. Tales fuere potiſſimum Plato, & Ariſtoteles. Ille quidem, quia licet interdum Deum dixerit Mundum; itemque cœlum, aſtra, terram, animos, & eos homines, quos majorum inſtitutis accepimus; aliunde tamen agnovit mentem, & aperte dixit Deum ἀσώματον, *corporis expertem*. Hic vero, quia licet & ipſe Mundum aliquando Deum dixerit, ſimiliterque ardorem cœli; alias tamen & omnem menti divinitatem tribuit, & motorem primum agnovit, qui infinita pollens vi, omnia idcirco magnitudinis, corporeæve molis ſit expers. Dico porro iſtos de Deo digniſſime omnium ſenſiſſe; quoniam & Sacra Fides docet eſſe Deum incorporeum; & ratio aliunde ſatis innuit non poſſe naturam omnium præſtantiſſimam conditionis eſſe corporeæ, ob limitationem, compoſitionem, diviſionem, alterationem, paſſionem, & ſimilia, quibus eſt omne corpus obnoxium. Neque obſtat, quod Epicurus, aut quilibet alius capere non poſſit, quomodo valeat præter inane eſſe aliquid incorporeum; nam ecce magni fuere Viri, qui id optime capere potuerunt. Hocque ipſum valere poteſt adverſus eos, qui arbitrantur naturæ lucem fugere, ut ulla ſubſtantia incorporea ſit; cum habeamus philoſophos ſolo naturæ lumine ductos, quod id nequaquam fugerit. Attexere autem M. Tullium juvat, cujus hæc fuiſſe verba in Conſolatione Lactantius teſtatur: *Nec vero*, inquit, *Deus ipſe, qui intelligitur a nobis, alio modo intelligi poteſt, niſi mens ſoluta quædam, & libera, ſegregata ab omni concretione mortali, omnia ſentiens, omnia movens.* lib. 1. cap. 5.

Atqui,

Atqui, inquiunt iſti, quantumvis nitamur; quantumvis contendamus mentem, ut ſubſtantiam aliquam, ac Divinam potiſſimum, incorpoream intelligamus, experimur ſemper nobis obverſari ſpeciem, ſive imaginem aliquam corporeitatis. Nam quia gradatio ad concipiendum aliquid incorporeum eſt extenuatio rerum craſſiorum; ideo habemus quidem aquam v. g. incorpoream reſpectu terræ; aërem reſpectu aquæ; & cum aër ſit adhuc revera corporeus, aſſequi conamur quidpiam magis tenue; & rurſus magis, atque magis, ut ſit ſemper aliquid, quod potiore jure habeatur incorporeum. Verum non ea eſt perſpicacitas noſtra, ut quod poſtremum concipimus, nihil omnino habeat incorporeitatis. Quippe, quod remanet ulterius [nimirum præter ſpeciem limpidiſſimi, &, ſi velis, lucidiſſimi, ſeu aëris, ſeu ætheris] id videtur nihil, inaneve eſſe. Enimvero, dum ita faciunt, non advertunt fallaciam, qua imaginationem, ſeu, ut ita loquar, intuitivam intelligentiam cum ratione, ſeu conſequutiva intelligentia confundunt. Quia enim mens noſtra quandiu eſt illigata corpori, haurit per ſenſus rerum notiones, ſeu quas habet imagines; ex quo effatum vulgare eſt: *Nihil eſſe in intellectu, quod non fuerit prius in ſenſu;* exinde fit, ut quicquid mens veluti intuetur, & quaſi directa, ac intenta acie reſpicit, id intueatur, ac reſpiciat per imaginem ex ſenſibus hauſtam; unde & dixi hanc intuitionem, ſeu intuitivam intelligentiam idem eſſe cum imaginatione, ſive cognitione, quæ ad imaginem terminatur, ſeu qua objectum non ſine quadam imagine percipitur. At præter hanc intelligentiam eſt in nobis alia, qua, non intuitione, ſed conſequutione percipimus aliquid; unde & non tam percipimus quid ſit [quando quidem non intuemur] quam veluti ſuſpicamur quod ſit, & ex argumenti neceſſitate judicamus, quod eſſe debeat. Hanc proinde intelligentiam idem eſſe dixi cum ratione, ſeu mavis ratiocinatione, qua quod non intuemur, exſiſtere colligimus, intelligimusve ſubeſſe. Ut rudi exemplo rem dicam: cum hominem larvatum videmus, intuemur larvam; & cum vultum ſub ea latentem non intueamur, neque dicere poſſimus qualis ſit, ex eo tamen quod motus varii a larvato editi demonſtrant ipſum hominem, neceſſario colligimus vultum aliquem latere ſub larva. Plura in hanc rem afferenda erunt, cum de humanæ mentis ſubſtantia, & immortalitate diſputabitur; imprimis vero exemplum illud de magnitudine Solis, quam capere tantam, quantam mathematici demonſtrant, non imaginatione capere fas eſt, ſed ratiocinatione duntaxat.

Ad rem ut veniam, iſti qui putant non eſſe ſubſtantiam ullam incorpoream, quatenus nihil, niſi ſub ſpecie, aut imagine corporea concipiunt: in eo falluntur, quod non agnoſcant eſſe ſpeciem intelligentiæ, quæ imaginatio non ſit; eam nempe, qua ex conſequutione intelligimus eſſe aliquid præter id, quod in imaginationem cadit. Heinc enim fit, ut quemadmodum præter pedalem v. g. Solis magnitudinem, quam quoties de Sole philoſophamur, concipimus, intelligimus eſſe aliam, quam mens noſtra aſſequi quantumvis intenta non poſſit: ita præter ſpeciem corpoream, ſub qua Deum concipimus, quoties de illo cogitamus, intelligi omnino poſſit eſſe aliquid, ſive aliquam ſubſtantiam incorpoream, quam mens noſtra, uiſu quantumvis magno comprehendere, ſeu quaſi intuendo intelligere nunquam valeat. Adeo proinde, ut ſpectata notione, quam de ſubſtantia vulgo habemus, illi eximie loquuti ſint, qui Deum eſſe non ſubſtantiam, ſed ſuper-ſubſtantiam; non ſubſtantialem, ſed ſuper-ſubſtantialem dixerunt. At quanam, inquies, conſequutione intelligi id poterat? Nempe illa, quam inſinuavi; ex eo, quod Divinæ perfectioni repugnet, ut ſit aliquid limitatum, compoſitum, &c. cujuſmodi eſt omne corpus; quodque ſit aliunde temeritas in homine nimia, Deum humano captui ſic ſubiicere, ut eſſe aliud quid non valeat, quam quod aſſequi humana mens poſſit. Et obiicit quidem Vellejus, Platonem, Ariſtotelemque, cum Deum faciunt incorporeum, privare illum ſenſu, prudentia, voluptate, adde, &, ſi velis, actione; quod mens noſtra non capiat, quomodo id, quod corpus non eſt, videre, ſapere, lætari, moliri quidquam valeat. Verum id ita obiiciunt, qui expoſito modo non diſtinguunt; neque advertunt ſubſtantiam, qualem imaginari non licet, præditam eſſe poſſe ea cognitione, quæ ſit omni ſenſu perfectior; ea prudentia, quam nihil lateat; ea voluptate, qua purior non ſit; ea operatione, qua non ſit validior. Et quid poterat aliud ſeu Vellejus, ſeu Epicurus reſpondere, ſi objectum fuiſſet privari ab ipſo Deum ſenſu, prudentia, voluptate, dum in eo aſſerebat non corpus eſſe, ſed quaſi corpus; quoniam in iſto *quaſi-corpore* poſſet quidem eſſe quaſi ſenſus, ſed non tamen ſenſus; quaſi prudentia, ſed non prudentia; quaſi voluptas, ſed non voluptas? Quid poterat, inquam, aliud dicere, quam eſſe ſpeciem quandam ſenſus, prudentiæ, atque voluptatis, qualem non concipimus, ſive præter eam, quam imaginamur in homine, aut animali, quod corpus eſt craſſum, & morti, miſeriæque obnoxium?

Qua forma Deum apprehendimus.

Ut porro habeatur expreſſius, quæ fuerit circa Dei formam Epicuri ſententia, quidque præclare adverſus illam Ciceronianus Cotta obiiciat [præclare, inquam, quod ad rem ſpectat; nam quod attinet ad conſequutionem, alia quæſtio eſt] en imprimis Vellei verba: *Ac de forma quidem*, inquit, *partim natura nos admonet, partim ratio docet. Nam a natura habemus omnes omnium gentium ſpeciem nullam aliam, niſi humanam Deorum. Quæ enim ulla alia occurrit unquam, aut vigilanti cuiquam, aut dormienti? Sed ne omnia revocentur ad primas notiones, ratio hoc idem ipſa declarat. Nam cum præſtantiſſimam naturam, vel quia beata eſt, vel quia ſempiterna, convenire videatur eamdem eſſe pulcherrimam; quæ compoſitio membrorum, quæ conformatio lineamentorum, quæ figura, quæ ſpecies humana poteſt eſſe pulcrior?* Et ſtatim: *Quod ſi omnium animantium formam vincit hominis figura, Deus autem animans eſt; ea figura profecto eſt, quæ pulcerrima ſit omnium. Quoniamque Deos beatiſſimos eſſe conſtat; beatus autem eſſe ſine virtute nemo poteſt, nec virtus ſine ratione conſtare, nec ratio uſquam ineſſe, niſi in hominis figura; hominis ſpecie Deos eſſe confitendum eſt. Nec tamen ea ſpecies corpus eſt, ſed quaſi corpus; nec habet ſanguinem, ſed quaſi ſanguinem.* Ita Vellejus. Jam vero Cotta ab eo exorſus, quod poſtremo loco propoſitum eſt, & quod nos jam attigeramus, ſic aggreditur: *Hoc perſæpe facitis, ut cum aliquid non veriſimile dicatis, & effugere reprehenſionem velitis, afferatis aliquid, quod ne fieri quidem poſſit; ut ſatius fuerit id ipſum, de quo ambigebatur, concedere, quam tam impudenter reſiſtere.* Et poſtea: *Mirabile videtur, quod non rideat Haruſpex cum Haruſpicem viderit: hoc mirabilius, quod vos inter vos riſum tenere poſſitis. Non eſt corpus, ſed quaſi corpus: hoc*

1. de nat. Deor.

intel-

Quo forma Deum apprehendimus. *intelligerem quale eſſet, ſi id in tereit fingeretur, aut fictilibus figuris. In Deo quid ſit quaſi corpus, aut quaſi ſanguis intelligere non poſſum; Ne tu quidem, Vellei, ſed non vis fateri.* Et rurſus: *Nunc iſtud, quaſi corpus, quaſi ſanguinem quid intelligis? Ego enim ſcire te iſta melius, quam me, non fateor ſolum, ſed etiam facile patior. Cum quidem ſemel dicta ſunt; quid eſt, quod Vellejus intelligere poſſit, Cotta non poſſit. Itaque corpus quid ſit, ſanguis quid ſit, intelligo; quaſi corpus, & quaſi ſanguis quid ſit, nullo prorſus modo intelligo. Nec tu me celas, ut Pythagoras alienos.* Ac ſtatim: *Dicemus ergo idem, quod in Venere Coa. Corpus illud non eſt, ſed ſimile corpori; nec ille fuſus, & candore miſtus rubor ſanguis eſt; ſed quædam ſanguinis ſimilitudo: ſic in Epicureo Deo non res, ſed ſimilitudines rerum eſſe. Fac id, quod ne intelligi quidem poteſt, mihi eſſe perſuaſum; cedo mihi iſtorum adumbratorum Deorum lineamenta, atque formas?*

Hæc Cotta præclare; niſi quod ejus argumentatio non eſt præterea extendenda ad quamcumque rem non imaginatio, ſed intelligentia ex conſequutione attingit. Quippe, ut nos met explicemus, ſimilia ſæpe dicimus; & cum verba non ſuppetant, ſufficit, modo aliud eſſe, quam quod noſtræ imaginationi ſubiicitur, intelligamus. Ita præſepe dicimus eſſe in Deo, non *paſſiones* ſed *quaſi-paſſiones*, vel una voce, *pro-paſſiones*; neque eſt, cur Cotta quiſpiam cavilletur; *Paſſio quid ſit, intelligo: Quaſi-paſſio, vel pro-paſſio quid ſit, nullo prorſus modo intelligo.* Scilicet hac voce ſolum utimur, ut ſignificemus intelligere nos eſſe quidem in Deo aliquid paſſionibus noſtris reſpondens, ob effectus quoſdam iis ſimileis, quos per paſſiones exſerimus; ſed illud tamen commune nihil præter ipſum nomen paſſionis habere, eſſeque potius in Deo perfectionem, qualem mens

1. Ethic. 1. noſtra non capiat. Cum Ariſtoteles porro doceat *hominis eſſe probe inſtituti eatenus explicationem in unoquoque genere exquiſitam requirere, quatenus rei patitur natura; & nihil differre utrum mathematicum probabilibus dumtaxat argumentis utentem feras; an demonſtrationes ab oratore poſtules:* quanto eſt conſentaneum magis, ut dum loquimur de rebus divinis, non ea verba exigantur, quæ ipſas, quales ſunt, declarent, quippe qualeis non novimus; ſed quæ id ſubiiciant, quod imaginamur, & præter quod, eſſe quidpiam aliud omni imaginatione ſublimius intelligimus? Egre-

in Tim. gie Plato: *Auctorem, inquit, & quaſi parentem hujuſce Univerſi, invenire difficile; & cum inveneris, impoſſibile, ut cuiquam declares.* Et poſtea [quod alia occaſione jam retulimus] *Si*, inquit, *cum multi multa de Deorum natura, & univerſi ortu dixerint, id nos modo explicare inſtituentes, hoc [quod habemus animo] non aſſequimur, ut tota dilucide, & plane oratio exornata ſibi conſtet, & ex omni parte ſecum ipſa conſentiat, ne ſane mirum videatur; contentique eſſe debebitis, ſi probabilia dicentur. Æquum eſt enim meminiſſe & me, qui diſſeram, & vos, qui meorum ſermonum judices eſtis, humana eſſe natura; ut ſi probabilia quidem dicentur, nihil ſit ultra inveſtigandum.*

Ex quibus dico etiam Epicurum tolerari potuiſſe, niſi retinuiſſet in Deo & formam humanam, & alia, quæ ferri non poſſunt; dixiſſet vero ſolum eſſe Dei non *corpus*, ſed *quaſi corpus*; hoc eſt, quatenus mente concipi per intelligentiam intuitivam poteſt. Quin etiam pari cenſu

10. de gen. ad lit. ult. videri eum Tertulliano ipſo potuiſſet, qui eum *ipſam ſubſtantiam corpus cujuſque eſſe cenſeret; &* *Deum quidem ſpiritum, ſed corpus tamen eſſe autumaret;* timuit, ut verbis dicam D. Auguſtini, *ne Deus nihil eſſet, ſi corpus non eſſet,* corpus quidem Deum eſſe cenſuit, ſed corpus tamen eſſe dixit ſui generis, quo indicaret, non tale eſſe, qualia hæc omnia, quæ ſenſibus patent; verum quodpiam aliud ſubtiliſſimum, puriſſimum, lucidiſſimum, &c. *Nam & dexteram*, inquit, *& oculos, & pedes Dei legimus; nec ideo tamen humanis comparabuntur, quia de appellatione ſociantur. Quanta erit diverſitas divini corporis, & humani, ſub iiſdem nominibus membrorum; tanta erit, &c.* adv. Herm. 35. ad Orig. 7. & 2. con. Marc. 16. Potuiſſet, inquam videri Epicurus pari ſenſu eſſe, quatenus dicens Dei eſſe non *corpus*, ſed *quaſi-corpus*, intellexiſſet corpus ſui generis; hoc eſt, non qualia ſunt denſa craſſaque, ſed cujuſmodi poteſt ſola mente percipi; quippe & propterea Deos *νοήσει θεωρητοὺς*, *mente contemplabiles* dixit, ut ſupra quoque retulimus; & eam deſcripſit ſpeciem divinam. *Quia*: vel Cotta non diffitente, *nihil concreti habeat, nihil ſolidi, nihil eminentis; ſitque pura, tenuis, & pellucida*: ut proinde Balbus arripuerit anſam jocandi, quod Epicurus fuiſſet *monogrammos Deos* commentus. 2. de na. Deo. Quo loco notum eſt *monogrammos* dici inſtar hominum macie extenuatiſſimorum, & metaphora a picturis ducta, quæ priuſquam a coloribus quaſi corporentur, lineis quibuſdam adumbrantur conficientibus eam picturæ ſpeciem, quam priſci Latini dixerunt ſubleſtam, ut & ſubleſtum, languidumque, quod eſt dilutiſſimum vinum. Uno verbo; ut ſi quis perſuaſurus plebejo eſſe aërem ſubſtantiam corpoream, dicat, quod tametſi corpus non ſit palpabile, aſpectabileque, ut lapis, aut mons; ſit nihilominus quaſi corpus, ſeu quidpiam tenue, fluidum, ac ſuo modo habens longitudinem, latitudinem, & profunditatem; ita Epicurus potuiſſet concipere Divinam naturam, ut ſubſtantiam quamdam, non quæ eſſet corpus viſibile, aut in ſenſum cadens, ſed quæ eſſet quaſi corpus, hoc eſt ſimpliciſſima quidem, ac tenuiſſima, ſed habens ſimul adjuncta quædam ſimilia corporibus. Quippe & nos quoque, ut eſt ante dictum, cum illam Dei majeſtatem, divinamque ejus, & infinitam ſubſtantiam imaginari, ſive quaſi intuitive intelligere volumus, non alio modo concipimus, quam exhibente ſeſe nobis, ſeu obverſante noſtræ menti aëre quodam puriſſimo, lucidiſſimo, incircumſcriptoque diffuſo.

Pergit conſequenter Cotta impugnare quas rationes Vellejus verbis recitatis propoſuit. Adnotat enim eas eſſe treis. *Primam*, quod ita ſit informatum, anticipatumque mentibus noſtris, ut homini, cum de Deo cogitet, forma occurrat humana. *Secundam*, ut quoniam rebus omnibus excellat natura divina, forma quoque eſſe pulcherrima debeat, nec eſſe humana ullam pulcriorem. *Tertiam*, quod nulla in alia figura domicilium mentis eſſe poſſit; ac tum adverſus primam ſic inſtat: *Arripere mihi videmini quaſi veſtro jure rem nullo modo probabilem. Quis tam cæcus in* 1. de nat. Deor. *contemplandis rebus unquam fuit, ut non videret ſpecies iſtas hominum collatas in Deos, aut conſilio quodam ſapientum, quo facilius animos imperitorum ad Deorum cultum a vitæ pravitate converterent: aut ſuperſtitione, ut eſſent ſimulacra, quæ venerantes, Deos ipſos ſe adire crederent? Auxerunt autem hæc eadem poëtæ, pictores, opifices. Erat autem non facile agenteis aliquid, & molienteis Deos in aliarum formarum imitatione ſervare.* Et infra: *Quid ſi etiam, Vellei, falſum illud omnino eſt, nullam aliam nobis de Deo cogitantibus ſpeciem,*

ciem, niſi hominis, occurrere; tamen ne iſta tam abſurda defendes? Nobis fortaſſe, ſi occurrit, ut dicis, Jovem, Junonem, Minervam, Neptunum, Vulcanum, Apollinem, reliquos Deos, ea facie novimus, qua pictores, fictoreſque voluerunt; neque ſolum facie, ſed etiam ornatu, ætate, atque veſtitu. At non Ægyptii, nec Syri, nec fere cuncta Barbaries. Firmiores enim videas apud eos opiniones eſſe de beſtiis quibuſdam, quam apud nos de ſanctiſſimis templis, & ſimulacris Deorum. Etenim fana multa exſpoliata, & ſimulacra Deorum de locis ſanctiſſimis ablata videmus a noſtris; at vero, ne fando quidem auditum eſt, Crocodilum, aut Ibin, aut Felem violatum ab Ægyptio. Quid igitur cenſes? Apim, illum ſanctum Ægyptiorum bovem, nonne Deum videri Ægyptiis? Tam hercle, quam tibi illam noſtram Soſpitam, quam tu nunquam ne in ſomnis quidem vides, niſi cum pelle caprina, cum haſta, cum ſcutulo, cum calceolis repandis. At non eſt talis Argiva, nec Romana Juno. Ergo alia ſpecies Junonis Argivis, alia Romanis, alia Lanuinis. Et quidem alia nobis Capitolini, alia Afris Ammonis Jovis. Pergit porro: *Non pudet igitur phyſicum, id eſt ſpeculatorem, venatoremque naturæ, ab animis conſuetudine imbutis petere teſtimonium veritatis? Iſta enim modo dicere licebit Jovem ſemper barbatum, Apollinem ſemper imberbem, cæſios oculos Minervæ, cæruleos eſſe Neptuni. Et quidem Athenis laudamus Vulcanum eum, quem fecit Alcamenes, in quo ſtante, atque veſtito leviter apparet claudicatio non deformis. Claudum igitur habebimus Deum, quoniam de Vulcano ſic accepimus. Age, & his vocabulis Deos eſſe facimus, quibus a nobis nominantur. At primum, quot hominum linguæ, tot nomina Deorum. Non enim, ut tu Vellejus, quocumque veneris, ſic idem in Italia Vulcanus, idem in Africa, idem in Hiſpania. Deinde, nominum non magnus numerus, ne in Pontificiis quidem noſtris; Deorum autem innumerabilis. An ſine nominibus ſunt? Iſtud quidem ita vobis dicere neceſſe eſt. Quid enim attinet, cum una facies ſit, plura eſſe nomina? Quam bellum erat, Vellei, confiteri potius neſcire, quod neſcias, quam hæc effutientem nauſeare, & ipſum tibi diſplicere? An tu mei ſimilem putas eſſe, aut tui Deum?* Et poſtea: *Nec vero intelligo, cur maluerit Epicurus Deos hominum ſimileis dicere, quam homines Deorum. Quæres, quid interſit? Si enim hoc illi ſimile ſit, eſſe illud huic videa. Sed hoc dico, non ab hominibus formæ figuram perveniſſe ad Deos; Dii enim ſemper fuerunt, & nati nunquam ſunt, ſiquidem æterni ſunt futuri: at homines nati. Ante igitur humana forma, quam homines, ea qua erant forma Dii immortales. Non ergo illorum humana forma, ſed noſtra divina dicenda eſt. Verum hoc quidem, ut voletis; illud quæro, quæ fuerit tanta fortuna? Nihil enim in rerum natura ratione factum eſſe vultis; ſed tamen quis iſte tantus caſus! Unde tam felix concurſus atomorum, ut repente homines Deorum forma naſcerentur? Semina Deorum decidiſſe de cœlo in terras putamus, & ſic homines patrum ſimileis extitiſſe? Vellem diceretis: Deorum cognitionem agnoſcerem non invitus. Nihil tale dicitis; ſed caſu eſſe factum, ut Deorum ſimiles eſſemus. Et nunc argumenta quærenda ſunt, quibus hoc refellatur?*

Hæc vero quoque præclare Cotta; niſi quod rurſus ejus inſtantia extendi non debet imprimis ad hoc, ut negetur univerſe eſſe aliquam hominis ſimilitudinem cum Deo. Siquidem, cum Literæ Sacræ teſtentur: *Deum feciſſe hominem ad imaginem, & ſimilitudinem ſuam*; quæpiam haud-dubie eſt inter Deum, ac homines *Quo formis Deum apprehendimus.*
ſimilitudo. Ac non eſt ea quidem corporis reſpectu, niſi forte ex analogia, qua, exempli cauſa, Gen. 1.
ut erecta hominis facies ad imperandum comparata eſt; ita Deus ter-maximus eſt Dominus univerſorum; aut ex metaphora, qua ut homo oculis, manibus, membriſve aliis pergit varia; ita Deus ea peragit, ob quæ eadem membra metaphoricωs ipſi attribuuntur, Metaphoricωs, inquam, & non vere; ex quo damnati merito Anthropomorphitæ, & Monachi illi Ægyptii, qui acceſſere ad Theophilum Epiſcopum Alexandrinum, interfecturi, niſi Origenis libros diris devovens, trip. lib. 10. cap. 7.
corporeum, & humana forma Deum profiteretur; quod memoratur a Socrate in Eccleſiaſtica hiſtoria. Verum agnoſci aliqua poteſt ſimilitudo reſpectu mentis, quatenus eſt & ſubſtantia quædam incorporea, & ſuapte natura intelligens; quæ proprietas quidem competit cum-primis naturæ Divinæ. Tametſi enim quæ in homine eſt intelligentia, minima, debiliſſima, ac imperfectiſſima ſit; aliquantula tamen ſemper eſt, idemque nominis cum Divina habet; uti habet guttula aquæ eamdem qualitatem, denominationemque humoris cum toto Oceano; & flammula lucernulæ eamdem lucis cum ipſo Sole. Hoc certe ipſo commendari mens poteſt, quod ſua intelligentia aſſequatur Deum & eſſe, & intelligentem eſſe; ac per ipſam obtineat aliquod cum Deo commercium. Heic non attingo profundiora Religionis ſacræ myſteria, ut adorandæ Trinitatis, ſeu divinarum trium Perſonarum, quas Sacri Doctores ad totidem mentis facultates referunt; ut adorandæ Incarnationis, ob quam non modo Deus dicitur in ſimilitudinem hominum factus; ſed etiam Deus dicitur homo, homo Deus, &c. Commemoro ſolum id, quod propius ad naturale lumen accedit, ut eſt univerſe quædam hominis ſimilitudo, quam & philoſophi agnoverunt, ut Platonici, Stoicique; & poëtæ etiam celebrarunt; hinc enim eſt illud:

Finxit in effigiem moderantum cuncta Deorum. 1. met.

Non debet rurſus, quod ait Cotta, extendi ad hoc, ut anticipatio Dei univerſe evertatur. Nam licet anticipatio non ſit de intima ipſa natura Divina, quoniam ignoratur quid ſit; eſt tamen ſaltem anticipatio de ejus exſiſtentia, quoniam cognoſcitur, quod ſit. Et quamvis anticipatio de humana forma, non arguat Deum ea forma eſſe, arguit nihilominus eſſe; quemadmodum anticipatio de vultu ſub larva latente, non demonſtrat quidem qualis vultus ſit, ſed demonſtrat autem, quod aliquis ſit. Unde eſt quidem imperfectio in ipſa anticipatione, quod ad naturam attinet, non vero quod ad exſiſtentiam; quoniam ad intelligendum qualis ſit natura, imbecilles ſumus, noſtraque imbecillitas eo nos adigit, ut humano modo, & humanum quid concipiamus: ad intelligendum vero exſiſtentiam, ſumus magis idonei, quatenus effectum noſſe ſufficit, ut exſiſtere cauſam certi ſimus. Quod Cotta vero obiicit de conſilio ſapientum, de varietate picturarum, & ſimilibus, idipſum probat præhabitam, ac deinceps ſolum excultam, adauctam, variatam anticipationem; cum aliqua ſemper univerſim fuerit. Et quod interſeritur de Ægyptiis, tum ad anticipationem generalem eſt ſatis; tum ne deſtruit quidem anticipationem de forma humana, quatenus, ut jam dictum eſt, intellexere illi mentem, etiam in obſcœnis animalibus, quæ humanæ ſimilis foret, cuique, ſi ſeparata conciperetur, oporteret humanitatis lineamenta tribuere.

Quo forma Deum apprehendimus.

Adverſus ſecundam rationem hæc habet: *Non vides, quam blanda conciliatrix, & quaſi ſui ſit leaa natura? Aa putas ullam eſſe terra, marique beluam, qua non ſui generis belua maxime delectetur? Quod ai ita eſiet, car aon geſtiret Taurus equæ tontrectatione, aut equus vatca? An tu aquilam, aut leonem, aut delphinum ullam aateferre cenſes figuram ſaa? Quid igitur mirum, ſi hoc eadem modo homini natara præſcripſit, at nihil pulcrius, quam hominem putaret, eam eſſe tauſam, cur Deos homiaam ſimileis putaremus? Quid cenſes, ſi ratio eſſet iu beluis, non ſuo quaſque generi plarimum tributurus fore? At mehertle ego [dicam enim ut ſentio] quamvis amem ipſi me, tamen non audeo dicere pulcriorem eſſe me, qaam ille fuit taurus, qui vexit Europam. Non enim hoc loco de ingeaiis, aut de orationibus noſtris, ſed de ſpecie, figuraque quæritur. Quod ſi fingere nobis, & jungere formas velimus, qualis ille maritimus Triton fiagitur, natantibas invehens beluis, adjunctis humano corpori, nolis eſſe? Difficili in loco verſor: Eſt eaim vis tanta naturæ, at homo nemo velit, niſi homini ſimilis eſſe. Et quidem formica formicæ. Sed tamen cujus homiais? Qaotus enim quiſque formoſus eſt! Athenis cum eſſem, e gregibus Ephehorum, vix ſinguli reperiebantur. Video quid arriſeris; ſed tamen ita ſe res habet. Deiade nobis, qui tontedentibus philoſophis antiquis, adoleſcentibus delectamur, etiam vitia ſæpe jacaada ſunt. Nævus ia artitulo pueri delectat Alcaum; at eſt corporis macala aævus; illi tamen hoc lumen videbatur. Q. Catalus hujas collega, & ſamiliaris noſtri pater, dilexit municipem tuum Roſtium, iu quem etiam illud eſt ejus:*

Conſtiteram exorientem auroram forte ſalutans,
Cum ſubito a læva Roſcius exoritur.
Pace mihi liceat, cæleſtes, dicere veſtra,
Mortalis viſa'ſt pulcrior eſſe Deo.

Hai pulcrior Deo! at erat, ſitat hodie eſt, perverſiſſimis oculis. Qaid refert, ſi hoc ipſum ſalſum, & venaſtam illi videbatur. Redeo ad Deos. Ecquos, ſi non tum ſtrabones, & patalos eſſe arbitramur? Ecquos aævum habere? ecquos ſilos, flaccos, froutones, tapitones, qaa ſaat iu nobis? An omnia emendata iu illis! Detur id vobis. Num etiam eſt una omainm facies? Nam ſi plures, aliam eſſe alia pulcrioreia uecefse eſt. Igitur aliquis non pulcerrimus Deus. Si una omnium facies eſt, florere in cælo Academiam neteſse eſt. Si enim nihil inter Deam, & Deum differt, nulla eſt apud Deos cognitio, nullu perteptio.

Hæc præclare iterum Cotta, niſi quod illius objectiu, dum *Φιλαυτίαν* merito damnat, non ita extendenda eſt, ut quæ in homine perfectio ſupra reliquas animanteis eſt, aut deiiciatur, aut ambigua fiat. Siquidem, cum noſtri amorem, quantum licebit, exuerimus, apparebit ſemper ſupereſſe aliquid, unde non prorſus immerito ſupra cetera evehamur. Quippe nullum nobis animal occurret, quod perinde ratiocinetur, quod, non dico, loquatur, ſed ſaltem ſcribat, tranſmittatque poſteris notitiam rerum præteritarum; quod ita obſervet naturam, conſignetque, & monumentis committat obſervata cæleſtia; quod tot opera elaboret ſic affabre facta, & [ne caput prætercam] quod habeat notitiam Dei, cultumque ipſi exhibeat. Quæ ſane, ſi ita ſe habeant, ſi inquam, antecellat homo animantibus ceteris, propter haſce doteis, & pleraſque alias; cur non præcellat etiam ratione ſtructuræ, formæque, qua præditus eſt? Cum ſit enim recipientis ad receptum proportio, ut effatum vulgare eſt; ſane ut anima humana ceteris prælucet, ſic corpus illam excipiens præfulgere ceteris debet conformatione, & venuſtate. Ut cetera vero reticeam; quid cenſendum putas de erecta illa ſoli homini conceſſa figura, de qua eſt paulo ante dictum? Cum cetera enim animalia terram prona ſpectent, natura, ſeu potius ille opiſex rerum Ovid. Met. lib. 1.

Os homiai ſublime dedit, cælumque tueri
Juſſit. ———

Sicque proinde conformavit, ut mentis altæ capacior

——— *dominari iu cetera poſſet.*

Hæc eo pertinent, ut intelligas, ſi forma humana pulcerrima ſit omnium, videri, quod eſt ante dictum, non poſſe Deum ſub alia, quam humana concipi forma, quatenus natura Divina ea eſt, qua nihil poteſt eſſe formoſius. Hæc certe cauſa eſſe videtur, cur ab omni antiquitate dictus Deus fuerit *parens hominum*; cur homines dicti fuerint *genus Deorum*. Et ſi vero unumquodque animal delectetur maxime iis, quæ ſui ſunt generis, ut argumento maximo ſit, quod exiſtimet genus ſuum eſſe omuium pulcerrimum; non proptarea dicendum eſt omnia æque pulcra, niſi & dicamus omnia æqualis eſſe in omnibus. Quod ſi ſemel admiſeris pulchritudinum diſcrimina varia, tum alia aliis pulcriora, & aliquid pulcerrimum. Hoc autem quale eſſe poſſit præter hominem, qua aſſequère conjectura? At difficultas ſupereſt, in quo conſiſtat hæc pulcritudo; & urget Cotta id maxime propter nævos, qui lumina quædam pleriſque videntur; verum, ut variis varia placent, & unuſquiſque pro ſuo affectu quidpiam decorum judicat; ita univerſe dici poteſt eam formam videri pulcram, cui ad integritatem, & conformationem nihil deeſt. Quod in aliquo enim nævus, aut perverſitas membrorum delectet, id ex aſſuetudine fit: ſed da aſſuetudinem eamdem cum perfectiore conformatione, erit haud dubie delectatio major. Prætereo & mores quidpiam facere, ſed rem proſequi non eſt hujus loci.

Quod ad tertiam ſpectat, quamplurima habet. Ut decerpamus vero duntaxat, & verbis tamen ejus dicamus: *Adjuagis*, inquit, *nec rationem eſſe, niſi ia hominis figura. Quem tibi hoc daturum putas? Nunquam vidi, inqais, animam rationis, tonſiliique participem in alla alia, niſi humana figura. Qaid? Solis numquid aam, aut Luaæ, aut quinque errantium ſiderum ſimile vidiſti? &c. Ne ſit igitur Sol, ne Luna, ae ſtella, quoniam nihil eſſe poteſt niſi quod attigimus, aat vidimus, &c. Quid? Mundum, præter huac, unquamne vidiſti? Negabis. Cur igitur non ſexcenta millia eſſe Mundorum, ſed innumerabilia auſus es dicere? Quid Deum ipſum, aumaam vidiſti? Cur igitur credis eſſe? Ratiu docait. Ergo hoc te ratio non docebit, tum præſtantiſſimu aatura quæratur, eaque beata, & æterna, ut immortalitate vincimur ab ea, ſit animi præſtantia vinci; atque ut animi, ita corporis? Cur igitur tum ceteris rebus inferiores ſimus, forma pares ſumus? Ad ſimilitudinem enim Dei propius accedebat humana virtus, quam figura. Ipſa vero, quam nihil ad rem pertinet ſimilitudo? Qaid canis, nonne ſimilis lupo? atque, at Ennius:*

Simia qaam ſimilis, turpiſſima beſtia, nobis?

At mores ia atroque diſpares. Quid inter ipſus homines? Nonne & diſſimillimis formis diſpares mores, & moribus conſimilibus figura diſſimilis? Qaæ ſunt tanta animi anguſtiæ, ut ſi Seriphi natus eſſes, nec unquam egreſſus ex iuſula, ia qua lepuſculos, vulpeculaſque ſæpe vidiſſes, non crederet

Leones,

Leones, & Pantheras eſſe, cum tibi, quales eſſent, diceretur? Si vera de Elephanto quis diceret, etiam irrideri te putares. An quicquam tam puerile dici poteſt, quam ſi ea genera beluarum, quæ in Rubro mari, Indiave gignantur, negemus eſſe, quia nunquam vidimus? Tollamus ergo omnia, quæ aut hiſtoria nobis, aut nova ratio offert. Ita ſit, ut ſi Mediterranei mare eſſe non credant. Attendo quo ſerpat genus argumenti. Tu enim ſumebas, niſi in hominis figura rationem ineſſe non poſſe; ſumet alius, niſi in terreſtri; niſi in eo, qui natus ſit; niſi in eo, qui adoleverit; niſi in eo, qui anima conſtet, & corpore caduco, & infirmo; poſtremo niſi in mortali. Non ſentitis quam-multa vobis ſuſcipienda ſint, ſi impetraveritis, ut concedamus eandem eſſe hominum, & Deorum figuram? Omnis cultus, & curatio corporis erit eadem adhibenda Deo, quæ adhibetur homini; ingreſſus, curſus, accubatio, inclinatio, ſeſſio, comprehenſio; ad extremum etiam ſermo, & oratio. Nam quod & mares Deos, & fœminas dicitis, quid ſequatur, videtis. Niſi forte ne hoc quidem attendis, non modo in homine, ſed etiam in arbore quicquid ſupervacaneum ſit, aut uſum non habeat, obſtare. Quam-moleſtum eſt uno digito plus habere? Quid ita? quia nec ſpeciem, nec uſum alium quinque deſiderant. Tuus autem Deus non digito uno redundat, ſed capite, collo, cervicibus, lateribus, alvo, tergo, poplitibus, manibus, pedibus, femoribus, cruribus. Omneſne tibi delirare viſi ſunt, qui ſine manibus, & pedibus conſtare Deum poſſe decreverunt? Ne hoc quidem vos movet, conſideranteis, quæ ſit utilitas, quæque opportunitas in homine membrorum, ut judicetis membris humanis Deos non egere. Quid enim pedibus opus eſt, ſine ingreſſu? Quid manibus, ſi nihil comprehendatur? Quid reliqua deſcriptione omnium corporis partium, in qua nihil inane, nihil ſine cauſa, nihil ſupervacuneum eſt? Habebit igitur linguam Deus, & non loquetur? denteis, palatum, fauceis nullum ad uſum? Quæque procreationis cauſa corpori natura affixit, ea fruſtra habebit Deus? Nec externa magis, quam interiora, cor, pulmones, jecur, cetera, quæ, detracta utilitate, quid habent venuſtatis?

Hæc denique præclare Cotta; niſi quod ejus argumentatio non videtur evertere, quod eſt de ratiocinatione in humana forma prædictum; neque extendi debet ad tollendum uſum membrorum, quæ noſtris ſimilia cum ſint, parem cum ipſis uſum non habent. Videlicet hoc adverſatur iis, quæ profitemur de glorioſis corporibus poſt Reſurrectionem in cœlo futuris. Homines quippe in illo ſtatu habebunt quidem eadem membra, at neque edent, neque bibent, neque nubent, &c. ut Servator loquutus eſt. At, inquies, nonne & in ipſis diei poterunt membra inutilia? Reſpondeo, nequaquam; ſed ut illa erunt incomparabiliter perfectiora noſtris; ita & uſus habitura ſunt incomparabiliter perfectiores. Sicuti enim ruſticus alium uſum manuum capere non poteſt, quam ut palpent, corripiant, repellant, arent, fodiant, &c. neque ſibi poteſt in mentem inducere tot mirabileis illos uſus, quos manus habet in citharœdis, pictoribus, aurificibus, opificibuſque ceteris; ita & nos, cum non alios uſus membrorum noſtrorum agnoverimus, quam quos obſervamus in iſta mortali, & quaſi ruſticana vita; non capimus, quos eadem membra in vita illa immortali, ac cœleſti habere poſſint. Quamobrem, ut erit Ruſticus ineptus, ſi iis uſibus, quos perfectos habet, ſecluſis, inutilem judicet manum, quaſi habere alios non valeat; ſic nos inepti, ſi judicemus corporum glorioſorum membra idcirco fore inutilia, quod perſpectis nobis uſibus caritura ſint, quaſi habere alios longe præſtantiores non poſſint.

CAPUT IIII.

Cujuſmodi ſint quas eſſe in Deo intelligimus perfectiones.

SEquitur jam, ut propter illas, quas Epicurus Deo tribuit immortalitatis, ac beatitudinis perfectiones, quidpiam tum de his, tum etiam de aliis, quæ & lumine naturæ innoteſcunt, & quadamtenus etiam ex illius mente attribui poſſunt, ſubtexamus. Nempe, cum ex hactenus dictis habeamus Deum eſſe ſubſtantiam quandam incorpoream, nullaque forma præditam, qualem, cum de Deo cogitamus, imaginari humanum eſt: conſentaneum eſt, dici aliquid de hujuſce ſubſtantiæ veluti conjunctis, proprietatibuſve, quæ & attributa dici paſſim ſolent, & heic a nobis nomine perfectionum intelliguntur. Cum vero, ut ex iis, quæ primo loco ſunt diſputata, videri poſſit factum ſatis ad quæſtionem an Deus ſit, ex iis, quæ deinceps, ad quæſtionem quid ſit: ita videatur factum iri ex iis, quæ ſubiicienda ſunt ad quæſtionem qualis ſit. Repetendum profecto eſt, dici nihil poſſe a nobis, quod Deum, qualis in ſe eſt, repræſentare animo poſſit. Scilicet Dei perfectiones cognoſcere non poſſumus niſi ex quadam analogia, ſeu comparatione ad eas, quæ ſunt obſervatæ in ceteris rebus; quare & longe abeſſe nos, ut taleis vel intelligamus, vel Deo tribuamus, quales in eo ſunt; & non potius quales imbecilla mens ſummo ſuo conatu attingere poteſt. Sufficit interea, ut propriam agnoſcentes infirmitatem, & teſtemur eſſe præterea in Deo perfectiones alias, quas ne ſubodoremur quidem; & profiteamur iſtas, quas ipſi tribuimus, tanta in eo eſſe eminentia, ut quicquid præclarum de iis capimus, ſit longe, quam vel atomus ad univerſum comparata, minus. Ita profecto intelligemus & quicquid perfectionis obſervamus in rebus, poſſe Deo attribui; & interim tamen detrahi debere, ut jam quoque attigimus, quicquid umbram, ſuſpicionemve imperfectionis invehere poteſt. Siquidem neque poteſt ſatis perfectionis illi attribui, qui inexhauſtum eſt pelagus, a quo perfectio omnis dimanat; neque ſatis imperfectionis illi adimi, aut de eo negari, in quo nulla eſt imperfectio.

Ceterum, ne velle videamur congerere huc illa omnia, quæ dici de Dei attributis poſſunt, illa Theologis ſic relinquimus, ut delibemus ea dumtaxat, quæ Philoſophos, & ne ipſum quidem Epicurum, plane latuerunt. Ac de æternitate quidem, ac felicitate amplam fidem faciunt tum locus ante recitatus ex Epiſtola ad Pytoclem, tum Epiſtola ad Herodotum, tum ratæ ſententiæ, tum loca paſſim alia, quibus accedit illud Vellei, dum: *Quæ natura*, inquit, *nobis informationem Deorum ipſorum dedit, eadem inſculpſit in mentibus, ut eos æternos & beatos haberemus*; itemque illud Lucretii:

Omnis enim per ſe divum natura neceſſe'ſt
Immortali ævo ſumma cum pace fruatur. lib. 1.

Et quamvis nonnulli affectaverint Epicuri mentem

De perfectionibus Dei.

prave interpretari; audi nihilominus Cottam, qui relata ille ex ratis ſententiis, *Quod beatum, & immortale eſt, id nec habet, nec exhibet cuiquam negotium*, ſubjungit: *In hac ita expoſita ſententia ſunt, qui exiſtiment, quod ille inſcientia plane loquendi fecerit, feciſſe conſulto. De homine minime vafro male exiſtimant. Dubium eſt enim utrum aliquid dicat iſte beatum, & immortale; an ſi quid ſit beatum, id eſſe immortale. Non animadvertunt heic eum ambigue loquutum eſſe; ſed multis aliis locis & illum, & Metrodorum tam aperte, quam paulo ante te* [Vellejum alloquitur] *ille vero Deos eſſe putat*. Quamquam & cedo, num ſententia ita ambigue propoſita ſit, ut referenda etiam videatur ad loquendi inſcientiam; ac num Cotta ſibi ipſe conſtet, qui ſuperius contenderit Epicurum Deos ſuſtuliſſe? Quod attinet vero ad alia, quæ Epicurus etiam competere Deo ex anticipatione agnovit, & de quibus priore loco dicendum nobis aliquid eſt; innuimus jam illum [aut Vellejum mavis] Platoni obiicere, eſſe neceſſe ex ejus mente: *Careat Deus ſenſu, careat prudentia, careat voluptate; quæ omnia*, inquit, *una cum Deorum notione comprehendimus*. Ex quo fit, ut quicquid ſit de ſenſu [qui univerſe pro cognitione, aut ſcientia poteſt accipi] ſaltem in Deo, ex Epicuro admittatur prudentia, ſeu [ut alias vocat] ſapientia, & virtus, atque adeo intelligentia; ſitque proinde Deus ſubſtantia, naturave, ut prudens, ſic intelligens. Innuimus quoque Epicurum aliquam in Deo, naturave Divina infinitatem agnoviſſe, juxta *ἰσονομίαν*, ſeu *æquilibritatem*, ex qua *illud efficitur*, inquit Vellejus, *ſi mortalium tanta multitudo ſit, eſſe immortalium non minorem: &, ſi quæ interimant, innumerabilia ſint, ea, quæ conſervent, infinita eſſe debere*. Unde elicitur, peccaſſe quidem Epicurum, cum Divinam infinitatem ad multitudinem potius, quam ad magnitudinem retulit; ſed interim tamen ipſum aliquam agnoviſſe infinitatem. Quo præterea loco notabilis eſt vox illa, *conſervent*: ſiquidem poteſt ex illa argui, ſpectare quoque ad notionem, ſeu anticipationem Dei, tum rerum providentiam, tum potentiam, ſeu vim agendi. Utcumque ſit; videmus nos ſaltem poſſe Deum conſiderare, tum quatenus ſubſtantia eſt, tum quatenus intelligens eſt. Et quatenus quidem ſubſtantia eſt, videtur poſſe & prout in ſe, & prout in loco, & prout in tempore [quantum capimus] cohæret, ſpectari. Ex hoc nempe fit ut intelligatur, quomodo cohærens per ſe, ſeu ratione ſui, non poſſit eſſe niſi unus; ratione loci, niſi immenſus; ratione temporis, niſi æternus. Quatenus vero intelligens eſt, videtur poſſe attendi & ratione eorum, quæ univerſe intelligit; & ratione eorum, quæ intellecta facere poteſt; & ratione modi, quo intelligendo facit; & ratione voluptatis, quæ ex intelligentia conſequitur. Ex his quippe fit, ut primum omniſcius, tum omnipotens; ad-hæc optimus, liberrimus, ſapientiſſimus; tandem & beatiſſimus concipiatur.

Non eſſe porro Deum niſi unum, ex eo probatur, quod ſi divina ſubſtantia multiplicaretur, multiplex-ve eſſet in multis individuis; hoc ipſum in ea maximum imperfectionis argumentum foret. Quippe individuorum multitudo non reperitur, niſi in rebus, quæ ſunt corruptioni obnoxiæ, quæque reipſa intereunt, & partem ſui quamdam, hoc eſt ſemen prius amittunt, ut fiat propagatio, genuſque ipſum conſtare poſſit. Aliunde vero individua, ob indigentiam multam ſunt multa; ſocietaſque omnis eo tendit, ut quod uni deeſt, conferatur a ceteris. Ac præterea, tametſi omnia æqualia eſſe dederimus, non poteſt non eſſe unumquodque ſingulare imbecillum, utpote cui deſit quicquid virium reperitur in ceteris; & tanto magis, ſi illa fuerint innumera, aut infinita; quoniam quo plurium aggeries fit, eo exceſſus magis excreſcit. Ceterum repugnat communi notitiæ, ut vel in Deum cadat corruptio, in quem non cadit etiam generatio, quicquid habeatur in fabulis; vel Deus ulla re indigeat, qui ſufficientiſſimus ſibi eſſe debeat; vel imbecillitate laboret, cujus vi non poſſit ulla major excogitari. Quamobrem unus ſit oportet, neque ſocios habeat, quos ſi habeat, Deus non ſit. Idque poteſt vel eo præſertim argumento confirmari, quo Ariſtoteles adductus laudavit illud Homericum:

Haud bene præfuerint multi: Rex unicus eſto. Homer. ult. Iliad. β.

Videlicet Mundus, qui ex ante dictis ſine vi regente non eſt, moderatores non patitur plureis; ut neque exercitus plureis imperatores patitur. Et cum manifeſta experientia ſit omnem ſupremam poteſtatem eſſe conſortis impatientem; docet aliunde ratio omnem legitimum ordinem eue ab uno eſſe, eut ad unum referri. Confirmatur rurſus ex conſenſu omnium communiſſimo, ac potiſſimum Virorum ſapientum. Nam ut Sibyllas prætereram, ex quibus ſunt quædam apud Lactantium: *εἷς θεὸς, ὃς μόνος ἐστι: Unus, qui ſolus Deus eſt, &c.* Itemque poëtas, ut Orpheum, apud Clementem Alexandrinum, & Sophoclem, cujus eſt illud: lib. 1. in protrep.

Unus profecto verus eſt unus Deus:

Ecce ipſi Philoſophi, tametſi perſæpe abrepti populari loquendi modo Deos dixerunt; unicum tamen Deum agnoverunt. Ac imprimis Pythagoras, omneſque ejus Sectatores, qui propterea Deum deſignarunt *unitatis* nomine, veluti *binarii* nomine materiam, ut ante memoravimus. Itemque Plato, omneſque Platonici, ac Plotinus imprimis, qui cum plureis Deos poſuerunt, miniſtros ſolum intellexerunt, quorum unicus eſſet Princeps, aliorumque auctor, hoc eſt verus Deus. Ac rurſus Ariſtoteles, & cum illo omnes Peripatetici, quorum de uno primo Motore, ſeu Principe Deo argumentatio celebris eſt. Zeno præterea, Stoicique, quibus ſolemne maxime fuit ad unum Jovem omnia referre. Denique Cicero, Plutarchus omneſque alii magni viri, qui, licet, ut ait Varro apud D. Auguſtinum, nominarunt Deos, Deaſque plureis, omneis tamen in uno Jove comprehenſos eſſe voluerunt, cujus illi, illæque, facultates, & munera eſſent. Huc ſpectat, quod Juſtinus Martyr, & Macrobius, citantes illud ex Orpheo: 4. civ. 9. & al. in Paræn. 1. Sat. 17.

Jupiter, & Pluto, Phœbus, Dionyſius, unum eſt;

oſtendunt Ethnicos ſub nominibus Deorum variis, unicum Numen intellexiſſe. Unde eſt & illud ex Sorano decantatum:

Jupiter omnipotens, Regum Rex ipſe, Deuſque,
Progenitor, Genitrixq; Deum, Deus unus, & omnes.

Neque obſtat, quod Epicurus viſus ſit non poſſe intelligere quomodo ſumma beatitudo conſiſtere poſſet cum ſolitudine maxima: cauſa enim fuit, quia Deum non habuit ut Oceanum bonorum omnium inexhauſtum; cum homines tamen habuerit quaſi rivulos, qui inareſcant facile, niſi flumini conſocientur. Eapropter enim homines ſolitudinem impatienter ferunt, quod bonis externis indigeant; ſed Deus ſecus, qui habet in ſe quicquid bonorum expeti poteſt; ac eſt aliunde ipſe ſibi non inſtar duorum, non plurium, ſed infinitorum, cum ſit infinitus.

Non

Non poſſe porro eſſe Deum, niſi infinitum, prorſusque immenſum, ex eo probatur, quod ſi divina ſubſtantia limites aliquos haberet, eo ipſo imperfecta eſſet; quoniam quantumvis ingens foret, finibus tamen concluderetur, haberi poſſet pro nihilo, comparatione infinitatis; infinita foret varietas locorum, in quibus agere nihil poſſet; in quibus quid vel ageretur, vel non ageretur, neſciret; cohiberetur quaſi vi quadam, ne ſe ultra protenderet, cum etſi vellet, non tamen poſſet. Et ſi hanc quidem neceſſitatem eum limitationis accepiſſet ab alio, eo caſu non ipſe accipiens, ſed ipſum imponens neceſſitatem, foret Deus: ſin a ſeipſo, aut impotens fuiſſet, tanquam ſibi dare non valens majus aliquid; aut ineptus, tanquam non dans id, quod per eum ſtaret, quo minus haberet. Itaque cum iſta repugnent, neceſſe eſt Deum & limitatione carere, & eſſe proinde immenſum, atque infinitum. Nam & quod Epicurus viſus eſt non potuiſſe capere, quomodo actio ulla competat infinitæ ſubſtantiæ, quod omnis actio cum motu ſit, & quod eſt infinitum moveri non poſſit; cauſa fuit, quia non concepit Deum, ut puram mentem, quæ agere poſſet immota; & cum ubique fuerit, poſſit ubivis quidpiam moliri. Ac ſolet quidem immenſitas, ſive infinitudo Dei concipi a nobis ex comparatione ad locum, qui ſit ipſe quoque ſuo modo immenſus; ſed intelligendum eſt tamen ipſam divinam ſubſtantiam, ſive, ut loquuntur, eſſentiam, ſpecialis eſſe immenſitatis, ſine relatione ad locum. Nempe ut albedo, dulcedo, & ſimilia non menſurantur ratione loci, in quo ſunt, ſed ratione graduum, ex quibus conſtant; ita divina ſubſtantia immenſa eſt, non ratione loci, qui immenſus ſit, ſed ratione graduum veluti quorumdam [ſi fari ſic liceat] qui ſint infiniti. Ex quo fit, ut tametſi Deus dicatur eſſe ubique, ſeu in omni loco, dicatur tamen magis proprie eſſe in ſeipſo; cum illa veluti diffuſio, qua omni loco præſens ſit, ſit tantum quidpiam conſequens ad illam velut diffuſionem, quam habet prius in ſeipſo. Hinc laudari ſolent illa carmina:

Dic ubi tunc eſſet, cum præter eum nihil eſſet;
Tunc, ubi nunc; in ſe; quoniam ſibi ſufficit ipſe.

Cum porro, ex alibi dictis, videatur locus nihil eſſe aliud, quam ſpatium, quod ſi occupatum quidem a corpore ſit, dicatur plenum; ſi inoccupatum, dicatur inane; & Deus poſſit quidpiam moliri non modo in pleno, ut jam intra Mundum, ſed etiam in vacuo, ut ſi alium Mundum extra iſtum condat; aut poſt evacuatam intra Mundum regionem elementarem, terram denuo in illa creet; non apparet cauſa, quare quidam negent eſſe Deum in ſpatiis illis ultra Mundum, aut futurum in eo inani, quod intra Mundum fecerit. Quippe mens non capit agere Deum, ubi non ſit, aut eſſe ubique; ſi monſtrari poſſit quoddam interſtitium, in quo non eſſe perhibeatur; ut caſe exposito foret, quod eſſet inter cœlum terramque relictum inane. Dicere enim ubi, aut ubique intelligi ſolum de loco reali, aut pleno, præter communem notionem eſt; quando eodem caſu, & ante reſtitutam terram quæri poſſet, ac demonſtrari ubi terra præextitiſſet; concipiturque poſſe etiam-num aliquid ubique per illa ultra mundana ſpatia creari; quod eſt fuſius ſupra deductum. Non capit mens rurſus, qua ratione Deus ſic dicatur magnus, ut magnitudinis ejus non ſit finis, ſi vel ſit duntaxat in cœlo, ut viſum eſt aliquibus; ita enim limitaretur non modo extrorſum, ſed etiam introrſum; poſſetque quædam cavitas, aut inanitas in eo concipi: vel ſit etiam in toto quidem Mundo, ſed non tamen exterius, ut eſſe cenſuerunt, qui dixerunt eſſe Mundi formam, ſeu *De perfectionibus Dei.*
animam; ita enim foret quaſi conglobatus, & circumquaque velut reſectus, ac [ut viſum eſt obiici] efficeretur rotundus Deus. Non capit demum, ſi Deus extra Mundum non ſit, & non concipiatur proinde tanquam major Mundo, qui fieri poſſit, ut dicatur id, quo excogitari majus nihil poſſit; cum poſſit nempe aliquid majus cogitari, quam Mundus; ſpatium ſcilicet quod eſt extra Mundum. Quanquam & non tam dicendum videtur, eſſe Deum aliquid, quo cogitari majus nihil poteſt; quam eſſe majus aliquid quam cogitari unquam poſſit, juxta id quod poëta præclare: Ovid.

Nil ita ſublime eſt, ſupraque pericula tendit,
Non ſit ut inferius, ſuppoſitumque Deo.

Apparet proinde ex his Epicurum tanto feciſſe abſurdius, quanto Deum humana forma circumſcribens, fecit proinde limitationem. Quod ſi requiras, ubi-nam Deos illos ſuos conſtitutos putaverit, reſpondet Alexander, feciſſe *ἐκτὸς τοῦ κόσμου ὄντας, extra Mundum degenteis*, ut ſcilicet lib. de fat.
foret, quod Lucretius ait, natura divina: lib. 1.

Semota a noſtris rebus, ſejunctaque longe:

idque ad degendum beatius. Quaſi vero, ſi agnoviſſet naturam divinam eſſe mentem puram, agniturus non fuiſſet poſſe illam abſque moleſtia toti rerum ſummæ præeſſe, quod ſuo jam loco oſtenſum eſt? Addit Lucretius aliam rationem, quod ſcilicet Mundus ſit nimis corporeus, atque idcirco incapax, qui præclaram adeo naturam contineat: lib. 5. v. 147.

Illud item non eſt, ut poſſis credere ſedes
Eſſe Deum ſanctas in Mundi partibus ullis.
Tenuis enim natura Deum, longeque remota
Senſibus a noſtris, animi vix mente videtur:
Quæ quoniam manuum tactum ſuffugit, & ictum,
Tactile nil nobis quod ſit, contingere debet:
Tangere enim non quit, quod tangi non licet ipſum.
Quare etiam ſedes quoque noſtris ſedibus eſſe
Diſſimiles debent; tenues pro corpore eorum.

Quaſi vero, ſi agnoviſſet naturam divinam eſſe omnino incorpoream, agniturus quoque non fuiſſet poſſe eam perinde degere cum corporibus, ac ſi corpora nulla eſſent. Prætereo autem quod fuit Epicuro quaſi jocando objectum, quod Deos extra Mundum ablegans, collocaret in Intermundiis, ut ſuperius retulimus; tametſi ille nihil de loco definiens, talem duntaxat habuit, in quo nihil poſſet eſſe turbarum: ut & dicetur paulo poſt.

Interea, cum iſta improbanda ſint: id ſaltem laudandum, quod Deum, non niſi immortalem, æternumque, ſeu expertem ortus, interitusque intellexit. Profecto, eadem non fuit partim oratio, partim ratio ceterorum Philoſophorum. Siquidem, ut illos prætercam, qui Poëtarum Deos admiſerunt [ecquis autem eos non citavit, qui apud Homerum, Heſiodum, ceteroſque deſcripti extant?] cum tamen & Euhemerus, & qui ipſum eſt intnrpretatus Ennius, illorum omnium nataleis, conjugia, progenies, imperia, res geſtas, obitus, ſepulturas, ſimulacra demonſtraverint, ut a Cicerone, Lactantio, aliiſque proditum eſt: & 1. de na. Dr.
Atlantii apud Diodorum, aliique etiam populi 1. de ir. Dei 11.
gloriari non nrubuncint fuiſſe Deos apud ſe natos. Euſeb. 2. præp.
Ut illos proinde, qui ſequuti vulgus, non repudiaverunt Deos ex hominibus aſſumptos; ſeu illi urbium conditores, ac Reges quidam optimi fuerint; ſeu inventis ſuis, aut alia ratione hominibus benefecerint. Quippe, *hic eſt vetuſtiſſimus*, ut loquitur Plinius, *referendi bene-merentibus gratiam mos, ut tales Numinibus adſcribantur*. Ut lib. 2. cap. 7. 1. de na. De.

illos rurſum, quorum opinio eſt [hanc Anaximandro apud Ciceronem Vellejus attribuit] *nativos eſſe Deos, longis intervallis orienteis, occidenteisque* : quod & accepiſſe Stoici videntur, cum fecere apud Plutarchum Deos ut naſcenteis, ſic morienteis cum ipſo Mundo; ne illud Plinii commemorem, quod cauſatur quoſdam *ovo genitos, & alternis diebus viventeis, occidenteiſque*. Ut illos demum, qui cum fecerint unum Deum Principem, ſeriem quoque admiſerunt minorum Deorum, qui geniti ab illo fuerint, veluti Plato, dum comprobare Heſiodicam, & a Lino uſque cœptam *θεογονίαν* videtur. Ut illos, inquam, omneis prætercam, ecce, qui ſanctiſſime omnium philoſophati fuiſſe videntur, cum eo perveniſſent, ut unum Deum admitterent, illum quidem ab alio, ſed non a ſeipſo infectum voluerunt.

De perfectionibus Dei. — *de orac. def. & ad. Stoic. loc. cit.* — *in Tim.*

Videtur ab hac opinione non receſſiſſe Lactantius; cujus verba ſunt : *Cum ad illum* [parentem Deum] *mentis humanæ intentio, & acumen, & memoria pervenerit, quaſi ſubductis, & conſumptis omnibus viis, ſubſiſtit, hæret, deficit, nec eſt aliquid ulterius, quo progredi poſſit. Verum quia fieri non poteſt, quin id quod ſit, aliquando eſſe cœperit, conſequens eſt, ut quando nihil ante illum fuit, ipſe ante omnia ex ſeipſo ſit procreatus*. Citat proinde Apollinem, a quo Deus *αὐτοφυὴς, ex ſe natus*, Sibyllam, a qua *αὐτογενὴς, ex ſe genitus* dictus fuerit [citarat antea Orpheum, qui *πρωτόγονον primogenitum* appellarat Deum] citat & acutum virum Senecam, qui in Exhortationibus; *Nos*, inquit, *aliunde pendemus: itaque ad aliquem reſpicimus, cui quod eſt optimum in nobis, animam debeamus. Alius nos edidit, alius inſtruxit; Deus ipſe ſe fecit*. Citare vero & nos poſſemus Plotinum, nonnulloſque alios; verumtamen unus Ariſtides ſufficiat; dum oratione, alias eleganti, rem in hunc modum ediſſerit : *Jupiter fecit omnia, & a Jove facta ſunt omnia, fluvii, terra, mare, & cælum, & quæcumque vel inter hæc, vel ſupra, vel infra eadem exſiſtunt; & Dii, & homines, & quæcumque animata ſunt, quæque vel viſu, vel intellectu percipiuntur. Primus autem ipſe ſe creavit; nec in odoratis Cretæ antris fuit educatus; neque illum vel devorare voluit Saturnus, vel pro ipſo lapidem deglutiit; neque unquam vel periclitatus eſt Jupiter, vel periclitabitur; neque eſt quidquam Jove antiquius; ſicut nec filii parentes, nec opera opifices poſſunt ætate præcedere; ſed ipſe primus eſt, & antiquiſſimus, & omnium princeps, ipſe ex ſe factus. Quando autem creatus fuerit, nemo poteſt dicere; tum & fuerit ab initio, & ſemper in poſterum ſit futurus; ipſe ſibi pater, & major, quam ut ab alio creari potuerit. Sicut enim Minervam ex capite ſuo procreavit, nec ad id nuptiis opus ei fuit; ſic dudum ante ipſe ſe ex ſe creaverat, alterius opera non indigens, ut fieret; ſed contra ab ipſo omnia fieri, & eſſe cœperunt; nec licet ab iis tempus ipſum excipere, cum tunc nondum fuerit, nec-dum aliud quidquam. Nullum enim poteſt auctore ſuo opus eſſe antiquius.* Hæc ille. Quæ commemoro, ut intelligas, ne hanc quidem ex ſeipſo Dei procreationem ab Epicuro probatam fuiſſe,

lib. 1. c. 7. — *cap. 5.* — *Pan. 6. lib. 8. cap. 15. orat. 6.*

Probavit ergo potius ex ipſa anticipatione Deum ita eſſe æternum, ut quemadmodum nunquam deſinet, ſic neque unquam cœperit; & quemadmodum neque ab alio, neque a ſeipſo interimetur; ſic neque ab alio, neque a ſeipſo fuerit genitus. Et, ſi ab alio certe foret, ab eo dependeret; ſicque non ipſe, ſed auctor potius exiſtimandus eſſet Deus. A ſeipſo autem qui fieri potuerit? cum ut fieret, deberet non fuiſſe; ut faceret, deberet fuiſſe, quæ manifeſte pugnantia ſunt. Dicere autem non tam factum fuiſſe, quam ſponte quaſi quadam prodiiſſe, videtur nimis incongruum; cum neque dici poſſit onde, aut ex quonam emerſerit, uti objectum Heſiodo eſt ab Epicuro circa ipſum Chaos; neque poſſit concipi quomodo hæc emerſio, ac veluti nativitas non ſit referenda ad caſum; neque caveri, quin admittatur fuiſſe aliquid & ex nihilo, & a nulla cauſa. Itaque repugnat quacumque ratione, ut Deus ortum habuerit; eſtque id conforme notioni immenſitatis, ſeu infinitatis ipſius; ratione cujus cum immutabilis ſit, abeſt profecto, ut mutari, hoc eſt, tranſire ullo modo ex non-eſſe, ut ajunt, ad eſſe; ut neque ab eſſe, ad non-eſſe poſſit. Ex quo fit, ut ipſe ſit ſibi ſua exſiſtendi neceſſitas; & quemadmodum jam neceſſario eſt, ita neceſſario ſemper fuerit, & neceſſario ſemper ſit futurus. Dici exinde ſolet actus purus, quatenus acto ſemper fuit, neque ullum unquam fuit tempus, in quo poteſtate ſolum fuerit, quaſi non reipſa exſiſtens, ſed exſiſtere ſolum valens; & quatenus actu jam eſt, actuque ſemper futurus eſt; neque poteſtatem ullam in ſe habet, qua aliquando actu non ſit. Neque id modo; ſed & quæcumque perfectio in eo unquam fuit, ea jam actu perſeverat, ac inceſſanter perſeverabit; & quæcumque in eo unquam erit, ea actu jam eſt, & nunquam non fuit; & quæcumque jam eſt, ea actu ſemper fuit, & actu ſemper erit. Unde & quia neque de divina ſubſtantia, neque de ulla ejus perfectione dici poteſt, quod fuerit, quaſi jam amplius non ſit, aut futura ſit, quaſi nondum ſit; patet, quam magis congrua, appoſitaque loquutio ſit, ut dicatur *eſt*, quatenus ſemper eadem, invariataque perſeverat. Sed hac de re ſuperius plura; ubi & declaravimus quemadmodum cum æternitas definitur poſſeſſio vitæ interminabilis, quæ ſit perfecta, & *tota ſimul*, extrema iſthæc particula eſſe videatur intelligenda, non tam de duratione abſtracte ſpectata, quam de ipſa re æternum durante, divina ſcilicet ſubſtantia, quæ ſucceſſive nihil habeat, nihilve acquirat, aut amittat procedente tempore, ſed quovis tempore ſimul habeat quicquid quovis alio aut habuit, aut eſt habitura.

Dubium ſolum hoc loco eſt, quomodo ex Epicuri mente divina ſubſtantia eſſe poſſit immortalis, incorruptibilis, ac æterna. Ecce enim Cotta: *Deorum natura quæritur*, inquit. *Sint ſane ex atomis; non igitur æterni. Quod enim ex atomis ſit, id natum aliquando ſit, neceſſe eſt. Si natum; nulli Dii, antequam nati. Et ſi ortus eſt Deorum, interitus ſit neceſſe eſt*. Ac ſtatim: *Ubi igitur veſtrum illud beatum, & æternum?* Verumtamen propter illud ejuſdem Cottæ : *Dum individuorum corporum concretionem fugit* [Epicurus] *ne interitus, & diſſipatio conſequatur, negat eſſe corpus Deorum, ſed tanquam corpus; nec ſanguinem, ſed tanquam ſanguinem* : propter id, inquam, videtur prorſus Epicurus cenſuiſſe Deorum eſſe corpus ſui generis, aliud videlicet ab iis, quæ ſunt ex atomis concreta, & quale potuit Tertullianus, de quo jam ante, imaginari; ſundet tum quod præter atomos hæc Deorum natura incorrupta aſſerta eſt, tum quod Velleii fuit interrogatio: *Quæ eſt coagmentatio non diſſolubilis?* tum quod Lactantius expreſſe: *Deos*, inquit, *ajunt incorruptos, æternos, beatos eſſe; ſoliſque dant immunitatem, ne concurſu atomorum concreti eſſe videantur. Si enim Deos quoque ex illis conſtituiſſent, diſſipabiles fierent, ſeminibus aliquando reſo-*

1. de nat. Deor. — *de ira Dei cap. 10.*

Digitized by Google

reſolutis, atque in naturam ſuam revertentibus. Et videntur quidem nonnulli, ut citatus Tertullianus, aſſerere, Deum ex Epicuri ſententia conſtare ex atomis: exempli gratia, cum ille ait: *Alii incorporalem aſſeruerunt, alii corporalem; ut tam Platonici, quam Stoici: alii ex atomis, alii ex numeris; ſicut Epicurus, & Pythagoras: alii ex igne, qualiter Heraclito viſum eſt.* Verum hæc illis inſedit opinio, ex eo, quod, cum Epicurus conſtare omnia ex atomis voluerit, potuerunt non ſatis animadvertere ipſum ea ſolum intellexiſſe, quæ concreta, & nata eſſent. Dices, nonne Lucretius inductione probans animos noſtros eſſe mortaleis, aſſumit tria eſſe duntaxat æterna; atomos, inane, & totum, ſive Univerſum? Reſponderi poteſt, Lucretium non dixiſſe tria ſolum eſſe æterna; ſed quicquid æternum ſit, vel eſſe propter ſoliditatem, indiſſolubilitatemque, ut *atomos;* vel quod tangi nequeat, plagamque accipere, ut *inane;* vel quod locum non habeat, in quem effluat, ut *Univerſum*. Quamobrem hæc tria memoraſſe, ut ſingularia exempla ſingulorum generum, non recuſantem quin eſſe poſſent, quæ ex pluribus participarent, veluti *naturam divinam*, quæ atomi inſtar inexſolubilis eſt, & inſtar inanis accipere plagam, quæ continuitatem abrumpat, non poteſt. Videri huc poteſt reſpexiſſe Servius, cum circa Virgilianum illud: *Aurai ſimplicis ignem*, poſtquam eſſe hunc dicit πῦρ νοερὸν, *ignem intelligibilem, id eſt Deum, per quod quid ſit anima oſtendatur*, tum ſubiicit: *Simplicem dici ignem noſtri comparatione, qui conſtat in ligno, & aëre; ac ideo eſſe ſemper per ſe plenum, & æternum, quia ſimplex ſit, cum omnia σύνθετα, id eſt compoſita exitum ſortiantur;* tum ſic proſequitur: *Unde & atomos perpetuas dicunt, quia ſimplices ſunt, nec recipiunt ſectionem.* Quanquam, ne in hoc immorer, eam fuiſſe Lucretii mentem tanto videtur probabilius, quanto Lucretius præter illa tria, Deos fecit æternos, atque immortaleis; ac loquens aliunde ſpeciatim de atomis, tanquam rerum generabilium, corruptibiliumque principiis, videtur perſpicue a compoſitione ex ipſis excepiſſe naturam divinam. Siquidem, præmiſſis illis verſibus:

adv. gent. cap. 47.

lib. 3.

in 6. Æn.

lib. 1. v. 53.

Quæ nos materiem, & genitalia corpora rebus
Reddunda in ratione vocare, & ſemina rerum
Appellare ſuemus, & hæc eadem uſurpare
Corpora prima, quod ex illis ſint omnia primis;

Tum conſequenter, ne videatur in rebus, quæ ex illis ſunt, Deos comprehendere, ſubdit recitatos paullo ante verſus:

Omnis enim per ſe Divum natura neceſſe 'ſt
Immortali ævo ſumma cum pace fruatur.

1. plac. 7. Confirmatur vero ex eo, quod Plutarchus, poſtquam dixit Epicurum feciſſe Deos *ratione contemplabileis, &c.* ſubiicit ipſum poſuiſſe *alioquin* [putarim enim ἄλλως, pro ἄλλας legendum] τέσσαρας φύσεις κατὰ γένος ἀφθάρτους, *quatuor genera naturarum incorruptibilium*; nam licet ipſa enumerando, poſtquam recenſuit τὰ ἄτομα, τὸ κενὸν, τὸ ἄπειρον, *atomos, inane, infinitum*, ſubiiciat pro quarta τὰς ὁμοιότητας, *ſimilitudines;* & videtur tamen Plutarchus, aut quiſquis Placita collegit, abs re confudiſſe, quod Anaxagoreum ſit, cum eo, quod Epicureum [ſiquidem vocem explicans ſubdit, αὗται δὲ λέγονται ὁμοιομέρειαι, καὶ στοιχεῖα, *ipſa vero homœomerea, ac elementa appellantur*, cum conſtet homœomera fuiſſe Anaxagoræ propria & ab Epicuro improbata, ut ex ſupradictis manifeſtum eſt] Et forte Epicurus dixit non ὁμοιότητας, *ſimilitudines*, ſed ὡσεὶ σώματα, *quaſi-corpora*, quomodo Vellejus fuiſſe ab illo dicit appellata divina; utcumque deinceps vox corrupta fuerit [niſi etiam putes ὁμοιότητας, *ſimilitudines*, dici poſſe naturas, quæ ſint non corpora, ſed *quaſi-corpora*, ſeu *ſimilia corporibus*] ac interpretatio illa de homœomeris, fuerit gloſſographi commentum: & utcumque ſit, hoc ſaltem habetur, Epicurum præter illa tria, de quibus non eſt controverſia, aſſeruiſſe quartam naturam, quæ incorrupta perinde ſit, neque ex ejus mente intelligi alia, quam divina poſſit.

De perfectionibus Dei.

Ut pergamus, non eſt, quod multis Deus probetur intelligens; quoniam omnem fugit notionem, ut eſſe non-intelligens poſſit. Et certe, cum nomine Dei concipiant omnes aliquid eximium, ſeu ſumme excellens; & inter omneis rerum gradus emineat gradus intelligentium; ecquis eſt, qui poſſit concipere Deum infra ejuſcemodi gradum? An-non potius neceſſe eſt Deum intelligentem ſic concipere, ut quanto illius ſubſtantia, ſeu mens eſt omni alia purior, tanto perfectius intelligat; ſicque, cum v. c. nos multa offuſi caligine nihil ſincere perſpiciamus, ſed gradatim unum poſt aliud, ac deducendo varia per varias conſequutiones cognoſcamus; ipſe intuitu ſimplici, & nihil ratiocinatione indigens, intelligat omnia? Ita ſane, qui Deum fecere animam, ſive mentem Mundi, ideo fecere ipſum præſentem partibus Mundi omnibus, quod perviderint hac ratione non modo ſuvere Deum omnia, ſed cognoſcere etiam omnia; ac proinde eum nihil latere, quod toto Orbe fieret. Quam præclare vero animadverterunt debere Deum eſſe omniſcium; cum, ſi inſtar noſtri, quædam ſciret, quædam neſciret, inquietus foret; deberet unum noſſe poſt aliud; penderet a rebus, occaſionibuſque; & cum res ſive præſentes, ſive præteritæ, ſive futuræ, ſive poſſibiles infinitæ ſint; nunquam tot poſſet addiſcere, & ſic perfici, quin infinita ſemper addiſcenda reſtarent; unde & remaneret ſemper imperfectus; quod cogitare nefas eſt. Itaque neceſſarium eſt, ut divina ſcientia non ſit ulla plane ratione coërcita, ac limitata; ſed extendatur plane ad omnia, quæ ſunt, quæ fuerunt, quæ erunt, imo & quæ eſſe potuerunt, neque fuerunt tamen; quæ eſſe jam poſſent, & tamen non ſunt; quæ eſſe poſſent in poſterum, & tamen non erunt.

Neque eſt, quod quis arbitretur iſtud rationem fugere. Nam primo, cum divina mens, uti & ſubſtantia, infinita ſit, non poteſt ejus intelligentia habere objectum finitum; ex eoque fit, ut cum nos, ob limitationem, impuritatemque facultatis intellectricis multitudine rerum conturbemur, & plura ſimul cognoſcere, niſi confuſe non poſſimus; Deus ex oppoſito, ob virtutem intelligendi infinitam, puriſſimamque, multitudine illa rerum infinita non offendatur; neque minus clare, diſtincteque [imo infinite clarius, diſtinctiuſque] infinita intelligat, quam nos unam rem ſingularem. Deinde, poſſumus utcumque id concipere, quatenus & Deus fuit præſens præteritis omnibus rebus, ut quales fuerint, non ignoret; & ita eſt præſens rebus omnibus, ut non illas modo id quod ſunt, cognoſcat; ſed vireis quoque earum perſpiciens, perſpiciat ſimul tum concurſus, quos habituræ inter ſe ſunt, tum ſequuturos effectus omneis, cum circumſtantiis omnibus; ſicque futurorum nihil ipſum lateat, ob continentem illam ſeriem, concatenationemve effectuum cum cauſis. Neque id modo; ſed etiam cum norit quicquid in cauſarum poteſtate eſt, ne-

que

Digitized by Google

De perfectionibus Dei. que tamen exſeritur; ideo ſequitur, ut ſint ipſi quoque poſſibilia omnia perſpecta; idque, ſeu attendas præteritum tempus, quo eſſe potuerunt; ſeu præſens, futurumque, quo eſſe cum poſſent, neque tamen ſunt, neque erunt unquam. Quinetiam, eum præter res ipſas, quæ fuerunt, ſunt, erunt, norit Deus quaſcumque poteſt, præter illas, producere, hoc eſt, perſpectam diſtincte habeat ſuæ virtutis fœcunditatem; haud-dubium eſt ſane, quin infinitatem poſſibilium diſtincte norit.

Ceterum, non eſt etiam opus, ut multis probetur Deum eſſe potentem, habere-ve potentiam ad agendum aliquid, quippe hoc quoque notionem fugit, ut impotens intelligatur. Suut certe res omnes tanto perfectiores, commendatioreſque, quanto efficaciores ſunt, ſeu vi agendi majore pollent. An igitur concipere licet Deum imperfectiorem, illaudatioremque rebus omnibus, quarum nulla eſt, quæ non agere quidpiam poſſit? An-non potius, eum præcellat rebus omnibus, præpollere quoque omnibus ſic debet, ut intelligamus nihil eſſe, quod ejus virtuti non cedat; ac tanto magis, quanto id eſt etiam apud Ethnicos Catena illa Homerica intellectum, adumbratumque? Quid, quod Ethuici quoque agnovere, poſſe Deum omnia, ſive infinitam ejus eſſe vim, cum ipſum *παντοκράτορα Omnipotentem* eſſe dixerunt, ac Lelegi, animo, annisque maturo tribuerunt, ut id profiteretur, dum

8. Metaph. *Sic ait: immenſa eſt finemque potentia cæli*
Non habet, & quicquid ſuperi voluere, peractum eſt.

Notum aſt & illud Poëtæ Lini, quod apud Stobæum:

ſerm. 119. Ρ'ᾴδια πάντα Θεῷ τελέσαι, ϗ ἀνήνυτον ὐδὲν,
Quidque Deo factu facile eſt; quod non queat, eſt nil.

Itemque illud Callimachi, utcumque non pius alias reputetur:

Εἴ Θεὸν οἶσθα, ἴσθι ὅτι ϗ δαίμονι ῥέξαι
Πᾶν δυνατὸν,
Eſſe Deum ſi noris, & hoc te ſcire neceſſe eſt,
Nil non poſſe Deum.

Ut proinde intelligamus ejuſdem eſſe communis notionis, tum quod Deus ſit, tum quod facere quidvis poſſit. Quod & probat ſatis tacitus conſenſus, quo nationes omnes Deo preces fundunt, orantque ea faciat, quæ omnino facere, niſi qui omnipotens ſit, non poſſit. Merito vero id præconceptum, & quaſi defixum in hominum mentibus eſt; cum omnis agendi facultas eam proportionem cum natura habeat, ot, ſi natura quidem limitata ſit, facultas quoque ſit limitata; ſin natura immenſa ſit, facultas ſit quoque immenſa. Et videri quidem poteſt agendi potentia cum immutabilitate pugnare: ſed cum id ſit verum in corporibus, quæ ſine motu nihil agunt: ſecus tamen contingere in incnrporeis rebus poteſt, ot Ariſtoteles agnovit, cum agnoſcens motorem primum debere eſſe immobilem, agnovit talem eſſe poſse, ſi incorporeus concederetur. Videri quoque poſsent eſse alicujus ponderis, quæ inſulta-

8. plac. 7. lib. 2. c. 7. tiones ſunt apud Plutarchum, & quibus Plinius ſerio eſt uſus: *Si poteſt Deus facere omnia; faciat igitur, ut nigra nix ſit; ignis frigidus; qui ſedet, ſit rectus; quod præteriit, non præterierit, ut bis dena non ſint viginti; ipſe non ſit, &c.* Verum, qui talia poſtulant, non advertunt ſe contradicere ſibi ipſis: ſeu poſtulare, ut id non fiat, quod fieri tamen poſtulant. Nam, cum univerſe nulla ſit res, quam Deus non poſſit deſtruere: nulla, quam non producere: nulla, quam non variis, etiam oppoſitis qualitatibus immutare: nihil horum iſti depoſcunt; ſed ſolummodo, ut res aliqua, dum talis manet, talis non ſit: ſcilicet, ut talis non ſit, qualem ipſimet eſse volunt: quo quid eſt, quod poſſint facere abſurdius? Poſcant, ut Deus ex nihilo creet nivem, ignem, & alia: ut ea in nihilum redigat: ut nivem, ſeu ſubſtantiam nivis nigram faciat: ignem, ſeu ſubſtantiam ignis faciat frigidam: tum ſibi ipſis non contradicent. At dum volunt, ut nix manens alba, nigra ſit, hoc eſt, non alba maneat: & ignis manens calidus, frigidus ſit, hoc eſt, non maneat calidus: jubendi ſunt ſane, ut prius intelligant, quod dicunt, ſibique ipſis conſentiant, neque inepti haberi velint. Quod idem dico, dum exigunt, ut qui ſedet, erectus ſit, aut qui vixit, non vixerit. Nam, ſi petant, ut qui ſedet, etiam paralyticus, claudoſque, a Deo erigatur, rectuſque incedat: & qui mortuus eſt, excitetur, aut ex ſene juvenis fiat: nihil petent incongruum: at velle, ut aliquis ſedeat, & nihiloſminus rectus ſit, hoc eſt, ut ſedens non ſedeat, nihil eſse magis incongruum poteſt. Idem, dum petunt, ut bis dena non ſint viginti, hoc eſt, ut bis dena bis dena non ſint. Nam & quod poſtulant, ut Deus mortem ſibi ipſe conciſcat, conſtat nimis clare idem eſse, ac exigere, ut quid eſt Deus, Deus non ſit, ſeu, ut ſit mortalis, qui eſt immortalis. Ut taceam potentiam agendi, qualis heic exigitur, non eam eſse, qua aliquid ſeipſum faciat, aut deſtruat, ſed qua id, quod eſt, poſſit facere, aut deſtruere aliud. Exigere enim, ut quidpiam ſe faciat, eſt ſupponere id non eſse, quod eſse tamen ſupponitur: &, ſi id, quod eſt, tale ſupponatur ut deſtrui non valeat, exigere, ut deſtruat ſe, eſt ſupponere tale eſse, ut deſtrui valeat.

Addo proinde, cum potentia ſit reſpectu alterius, eam poſse in aliquo ſic intelligi, ut vel ex nihilo faciat aliquid, vel ex aliquo nihil, vel ex aliquo aliquid, vel ex nihilo nihil: conſtare quartum iſtum modum nulli potentiæ obiici, ſed tria priora dumtaxat. Cum vero iſti poſtulant, ut quidpiam ſimul ſit, & non ſit, quatenus quidem poſtulant, ut ſit, poſse id intelligi vel primo modo, vel tertio, at quatenus petunt, ut ſimul non ſit, non poſse id intelligi ſecundo modo fieri, quatenus id quod eſt, in nihilum non abit, ſed remanere ſupponitur, intelligi igitur quarto, hoc eſt, ipſos exigere, ut ex non-ente fiat nonens, quod nullius eſt potentiæ objectum. Quare, & cum inſtant, ſaltem Deum facere non poſse, ut idem ſimul ſit, & non ſit, vel ſit ſimul, & non ſit tale, atque idcirco eſse imbecillum, conſequutionem nullam eſse; quoniam nihil, ſive nonens, quod ex non-ente volunt fieri, non eſt numerandum inter omnia, hoc eſt, inter entia, ſeu res veras, circa quas potentia verſatur. Ex hoc autem fit, ut tametſi admittatur, non poſse Deum facere duo contradictoria, ſive ex non-ente non ens: non exinde tamen poſſit magis argui imbecillitas aliqua in Deo, quam arguatur in oculo, ex eo, quod non poſſit conſpicere tenebras, vel in aure, ex eo, quod non poſſit audire ſilentium: Quanquam religioſum eſt ſane non admittere, quod plerumque faciunt, ut Deus dicatur facere aliquid non poſse; cum dicendum ſit potius, non poſse quidpiam fieri, quod pii Doctores obſervant: ut repugnantia intelligatur non ex parte Dei, ſed ex parte rei ſolummodo eſse. Quin videtur etiam non minus religioſum, ac pium eſse, non definire temere ea, quæ contradictionem involuere, implicareve, ut ajunt, videntur, eoque inducunt, ut cenſeatur non poſse a Deo quidpiam fieri: ſiquidem, cum Dei potentia infinita ſit, ne

hoc

hoc quidem poſſumus ſcire, an illius potentiam fugiat, ut duo contradictoria faciat. Nos certe id non capimus; at præſumendumne nobis eſt, nihil poſſe Deum ſupra noſtrum captum? Et cenſeamur hebetes eſſe, ſi dixerimus facere Deum poſſe, ut quidpiam ſimul ſit, & non ſit: videri ſane hebetes, quam eſſe temerarios præſtat; ac in argumento præſertim, in quo Deo nihil nimium tribui, nihil non-nimium detrahi poteſt.

Ad-hæc, multis opus non eſt, ut Deus cum bonus, tum liber, & ſapiens probetur. Bonus, inquam, quoniam hoc quoque præter notionem eſt, ut livore ullo tangatur, & bonus non ſit. Cum enim tam multa & intelligat, & producere etiam poſſit; non poteſt ſane expers eſſe propenſionis, ſeu voluntatis, quæ comes eſt intelligentia, ac ne potentia fruſtra ſit, præſtat. Velle autem eſſe aliquid præter ſe, res eſt a livore aliena, ac bonitatis propria: id quippe nihil aliud eſt, quam ſeſe velut effundere, & ex iis, quæ ſunt in intelligentia, ac poteſtate, communicare. Ex quo fit, ut cum Deus intelligat, ac facere poſſit infinita; ideo concipiatur veluti theſaurus, ac Oceanus inexhauſtus; ſitque proinde infinite bonus (ſive dicere malis, optimus) qui poſſit infinite ſe effundere, ſeu inexhauribiliter, ut ita loquar, communicare. Et vero liber etiam eſt, quia notionem pariter fugit, ut vel cogi ab alio poſſit, vel ſibi ipſe legem imponat, quam prætergredi, ſi libeat, non liceat. Carere certe libertate, eſt voluntate etiam carere, & conſequenter bonitate, quæ tum demum agnoſcitur, cum quis bonum vult, quod poſſet non velle. Deus itaque, ut eſt ſumme bonus, ita & ſumme liber eſt; neque adſtringitur, ut velit quicquid intelligit, ac poteſt. Nempe ſatis eſt, ut id velit, & ſubinde faciat, quod eſſe melius facere, quam non facere, intelligit. Ex quo denique ſumme ſapiens, prudensve eſſe comprobatur. Quippe ſapientia, ſive prudentia eſt in earum rerum delectu, quæ præ oppoſitis expediunt; neque ea non poteſt in Deo eſſe ſumma, ſeu infinita; cui cum nihil perſpectum non ſit, quicquam, quod ſit melius, magisve expediat, latere ipſum haud-quaquam poſſit.

Et varia ſunt quidem, quæ obiici poſſunt; ſed ea tamen ſunt ex iis, quæ ſuperius deduximus, intelligenda. Unum heic minime videtur reticen-
10. de leg. dum propter Platonem, qui cum treis diſtinguit impietatis ſpecies; unam negantium eſſe Deos; alteram negantium eorum providentiam; tertiam opinantium precibus eos flecti; videtur ob hanc tertiam non agnoſcere eſſe in Deo libertatem, quaſi ea repugnet conſtantiæ, ſeu immutabilitati divinæ, ſi concedatur flexibilis. Sed uno verbo, cum Deum precamur, id agimus, quod ipſe inſtituit; & cum precibus flecti dicitur, modus loquendi vulgaris eſt, neque ſenſus eſt Deum ſtatuiſſe unum, & velle oppoſitum; ſed ſolum dare eum precibus, quod conſtituit ſe precibus daturum. Hinc non eſt, cur debeat haberi inconſtans, aut mutabilis; qui etiam, cum videtur nolle aliquid, quod ante voluerit; aut velle, quod noluerit, caligo ſolum noſtra eſt, quæ ſuſpicionem nobis eam facit. Quandoquidem poteſt conſtanter, atque immutabiliter velle, ut quidpiam mutabile ſit; & cenſendus eſt non tam nolle, quod voluerit, quam conſtanter velle, ut id deſinat, quod ea lege voluit, ut deſineret; & non tam velle quod noluerit, quam velle, ut quidpiam tunc ſit, quod conſtanter voluit, ut prius
diſſert. 1. non eſſet. Inſtat Maximus Tyrius, non eſſe, cur Deum ſeu boni precentur, ſeu mali, quod Deus ſit bonis congrua largiturus, etiamſi non petierint; malis vero, ne petentibus quidem. Sed contra, eſt potius, cur boni precentur, quos precari Deus voluerit, ut tanto magis & indigentiam, & beneficentiam agnoſcerent. Eſt etiam cur mali, ut de pravitate cum virtute commutanda cogitent, ipſeque bonam largiatur mentem. Verum iſta alias copioſius; cum factura huc etiam ſint, quæ circa fatum ſunt deducenda, declarando videlicet, quemadmodum Dei decretum poſſit cum humana libertate conſtare. Notandum jam ſolum, nullam precationem poſſe ſanctiorem inſtitui, quam eam, qua jubemur, ut Dei voluntas fiat, poſtulare. Quippe ut unum id contingit, quod pro voluntate eſt Dei; ita idipſum eſt, quod Deus dare poſtulanti conſtituit. *De perſ. hominibus Dei.*

Poſtremo, neque eſt neceſſe, ut multis probetur Deum eſſe beatum. Quippe & hæc demum eſt communis notio, ut Deus non modo beatus, ſed beatiſſimus etiam reputetur. Cum nihil ſit enim aliud beatitudo, quam jucunda quædam, & conſtans bonorum poſſeſſio, cum excluſione moleſtiæ; non poteſt profecto Deus non beatiſſimus concipi, qui cum bonorum omnium fons ſit, carere nullo bono poſſit. Qui ſuorum bonorum, ſuæque conditionis intelligentiſſimus, non poſſit exinde non ſummopere delectari: qui æternus, immortaliſque, non poſſit non eſſe ſecurus conſtantiæ: qui malorum expers, non poſſit non eſſe ab omni moleſtia alienus. Hæc certe, vel ipſe Epicurus novit: qui cum in eo peccaverit, quod divinam felicitatem a Mundi adminiſtratione ſejunctam eſſe putaverit, in eo tamen vere ſenſit, quod exiſtimavit Deum ſic debere eſſe felicem, ut illius felicitati nihil neque adiici, neque adimi valeat, ut inter ipſius effata habetur. Id ſenſit nimirum, poſtquam intellexit ex iis, quæ de Diis vulgo credebantur, non aliam naturæ divinæ notionem poſſe elici, quam quod valde miſera eſſet. Exſecuit Cœlum Saturnus, expulit Saturnum Jupiter, Jovi inſidiæ ſtructæ a ſuis, qui ipſi pœnas dederint. Et ceteris alii ſuſpenſi, alii e cœlo in terram detruſi, alii divinitate ſpoliati, alii ab hominibus cæſi, ne memorem omnium, vel certe complurium adulteria, zelotypias, furta, odia, rixas, prœlia, ceteraſque id genus laudes. Quamobrem cum ex ante dictis impium eſſe exiſtimaret tale quidpiam Deo tribuere, & aliunde non caperet, poſſe Deum eſſe beatum, ſi rerum Mundi, ac humanarum ſolicitudine teneretur, quam videbat bene multorum Philoſophorum ſententiam, idcirco ipſe eo exceſſit, unde Vellejus iſta deduxit: *Et quærere a nobis, Balbe, ſoletis, quæ vita Deorum ſit, quæque ab iis degatur ætas? Ea videlicet qua nihil beatius, nihil omnino bonis omnibus affluentius excogitari poteſt. Nihil enim agit; nullis occupationibus eſt implicatus; nulla opera molitur; ſua ſapientia, & virtute gaudet; habet exploratum fore ſe ſemper cum in maximis, tum in æternis voluptatibus. Hunc Deum rite beatum dixerimus; veſtrum vero laborioſiſſimum. Sive enim Deus ipſe Mundus eſt; quid poteſt eſſe minus quietum, quam nullo puncto temporis intermiſſo verſari circum axem cæli admirabili celeritate? Niſi quietum autem, nihil beatum eſt. Sive in ipſo Mundo Deus ineſt aliquis, qui regat, qui gubernet, qui curſus aſtrorum, mutationes temporum, rerum viciſſitudines, ordineſque conſervet, terras, & maria contemplans, hominum commoda, vitaſque tueatur: ne ille eſt implicatus moleſtis negotiis, & operoſis. Nos autem beatam vitam in*

animi

Digitized by Google

animi ſecuritate, & in omni vacatione munerum ponimus.

De perfectionibus Dei. In qua expoſita ſententia, cum illud ſit verum, *hunc eſſe Dei vitam, qua nibil beatius, nihil omnino bonis omnibus affluentius excogitari poteſt.* Itemque illud: *Sua ſapientia, & virtute gaudet; habet exploratum fore ſe ſemper cum in maximis, tum in æternis voluptatibus.* Tum quod adhibetur: *Nihil enim agit, nullis occupationibus implicatur, nulla opera molitur.* Et: *Nos autem beatam vitam in animi ſecuritate, & in omni vacatione munerum ponimus.* Poſſet id quidem admitti, ſi intelligeretur non debere Deum laborioſe quidquam agere; occupationibus moleſtis implicari; opera aliqua cum difficultate moliri; vitam ob caſus ſuperandos non ſecuram degere; non vacare a muneribus aut ab aliis præſcriptis, aut quoquo modo operoſis. At quia id dictum eſt ſpeciatim ob ipſum Mundi regimen, quaſi id Deus ſine labore, moleſtia, difficultate, incertitudine, ſudore, obire non poſſit; idcirco explodendum eſt. Siquidem non tam facile quis digitum videt, aut movet, quam Deus & intelligit, & dirigit quicquid eſt rerum. Nam, ſi ejus quidem cognitio, ac virtus comparatione tantæ molis limitata eſſet, aut exigua, apparere res probabilis poſſet; at cum utraque infinita ſit, nihil penitus eſt, quod ipſi faceſſere negotium poſsit; ſed omnia ſimul intelligit, agitque infinite facilius, quam nos minimum quicquid libet. Sed quia hæc ſunt fuſius deinceps dicenda, adnotare heic ſufficit, quid Vellejo Cotta obiiciat.

Videamus, inquit, *nunc de beato. Sine virtute certe nulla modo. Virtus autem actuoſa, & Deus veſter nihil agens. Igitur ne beatus quidem.* Dixerat antea: *Nihil habet*, inquit, *negotii. Profecto Epicurus, quaſi pueri delicati, nihil ceſſatione melius exiſtimat. At ipſi tamen pueri, etiam cum ceſſant, exercitatione aliqua ludicra delectantur: Deum ſic feriatum volumus ceſſatione torpere, ut ſi ſe commoverit, vereamur, ne beatus eſſe non poſſit? Hæc oratio non modo Deos ſpoliat motu, & actione divina; ſed etiam homines inerteis efficit; ſi quidem agens aliquid, ne Deus quidem eſſe beatus poteſt.* Pergit poſtea: *Quæ ergo vita? Suppeditatio, inquis, bonorum, nullo malorum interventu. Quorum tandem bonorum? Voluptatum credo, nempe ad corpus pertinentium; nullam enim noviſtis, niſi profectam a corpore, & redeuntem ad corpus, animi voluptatem.* Et paullo poſt: *Quem cibum igitur, aut quas potiones, & florum varietates, aut quos tactus, quos odores adhibebitis ad Deos, ut eos perfundatis voluptatibus? Ac poëtæ quidem nectar, & ambroſiam epulas comparant, & aut Juventutem, aut Ganymedem pocula miniſtrantem. Tu autem, Epicure, quid facis! Neque enim unde habeat iſta Deus tuus video, nec quomodo utatur. Locupletior igitur hominum natura ad beate vivendum eſt, quam Deorum, quod pluribus generibus fruitur voluptatum.* Et rurſus infra: *Neque nunc reprehendo, quod ad voluptatem omnia referantur: alia eſt quæſtio: ſed doceo Deos veſtros eſſe voluptatis experteis: ita veſtro judicio ne beatos quidem. At dolore vacant: Satin' eſt id ad illam abundantem bonis vitam beatiſſimam? Cogitant, inquis, aſſidue beatos eſſe ſe; habent enim nihil aliud, quod agitent, in mente. Comprehende igitur animo, & propone ante oculos Deum nihil aliud in omni æternitate, niſi, Mihi pulcre eſt; &, Ego beatus ſum, cogitantem. Nec tamen video, quomodo ſibi videatur eſſe Deus iſte beatus, cum ſine ulla intermiſſione pulſetur, agiteturque incurſione atomorum: cumque ex ipſo imagines ſemper effluant.* Concludit: *Ita nec beatus eſt veſter Deus, nec æternus.*

Sic præclare Cotta; niſi quod illud: *Propone ante oculos Deum nihil aliud in omni æternitate, niſi, Mihi pulcre eſt; &, Ego beatus ſum, cogitantem*, ferendum non eſt, quatenus non differt ab eo, quod etiam-num quidam obiiciunt, capi non poſſe, quænam illa Dei felicitas ſit, ſeipſum tota æternitate indeſinenter contemplari; aut quæ beatarum mentium, deſtinatas eſſe ad idem objectum in omne ævum conſiderandum. Siquidem iſti non attendunt actionem, ex qua eſt voluptas, tunc ſolum debere variari, ut voluptas continens ſit, cum ipſa facultas ſatiatur, neque continuo afficitur; ut conſtat ex eſu, & potu, in quibus ſatietas interveniens voluptatis ceſſationem facit; quæ non fieret, neque lubenter actiones intermitterentur, ſi edendi, bibendique facultas ſatietatis incapax foret. Ceterum ipſum intellectum facultatem eſſe ex natura ſua ſatietatis incapacem, & cui objectum infinitum in omne ævum ſufficere intelligendo, percipiendoque voluptatem continuam valeat. Neque eſt, cur putes, eum dico intellectum eſſe ſatietatis incapacem, angi eum propterea, dum objectum infinitum contemplatur; quippe ſatietatis defectus tum ſolum cum angore eſt, cum objecto ſuo facultas privatur, at cum reipſa eo fruitur, tunc moleſtia ceſſat, & tandiu voluptas eſt, quandiu eſt fruitio ſine ſatietate. Non quod aſſequutio ipſius objecti non poſſit vocari ſatietas, ut & reipſa vulgo vocatur, ſed quod ubi plena ſatietas eſt, facultas amplius non afficiatur, neque amplius quicquam voluptatis percipiat, ut neque vas plenum aliquid liquoris. Sed de his plura alias, cum heic ſufficiat æternam hanc ſui ipſius contemplationem divinæ naturæ conſentaneam ne latuiſſe quidem Ariſtotelem, ut ex Metaphyſicis lib. 11. c. 9.
conſtat. Prætereo autem quod habet Cotta de voluptatibus corporeis, ſugillationem immeritam eſſe, ut in Ethicis declarabitur, etiam quod ſpectat ad ipſos Deos, quaſi aut Epicurus dixerit corporeos, aut non alias ipſis, quam corporeas eſſe cenſuerit voluptates: aut non ipſe Cotta jam ante Epicurum carpſerit, quod eſſe Deus voluerit humanis membris præditos, & eſſe eorum tamen uſum nullum putarit? Prætereo quoque id, quod habet de effluſione imaginum ex ante-dictis vanum eſſe, ut etiam, quod de incurſione, impulſioneque atomorum, quam timere ea natura non poſſit, quæ eſt corporea longe ſubtilior, & tactum, ictumque ſuffugiens, ut ex Lucretio retulimus. lib. 5. v. 152.

Tactile nil nobis quod ſit, contingere debet
Tangere enim non quit, quod tangi non licet ipſum.

Idque ne attingam eum locum fuiſſe ab Epicuro Diis attributum, qui a Lucretio deſcribitur, dum quaſi Homerum imitatus illis verſibus, quorum quatuor priores recitantur etiam ab auctore libri de Mundo.

Οὔλυμπόνδ' ὅθι φασί θεῶν ἕδος ἀσφαλὲς αἰεὶ cap. 6. Odiſſ. ζ.
Ἔμμεναι, οὔτ' ἀνέμοισι τινάσσεται οὔτέ ποτ' ὄμβρῳ
Δεύεται, οὔτε χιὼν ἐπιπίλναται, ἀλλὰ μάλλ' αἴθρη
Πέπταται ἀνέφελος, λευκὴ δ' ἐπιδέδρομεν αἴγλη.
Τῷ ἔνι τέρπονται μάκαρες θεοὶ ἤματα παντά;

in hunc modum canit:

Apparet Divum numen, ſedeſque quietæ, lib. 3. v. 18.
Quas neque concutiunt venti, neque nubila nimbis
Aſpergunt, neque nix acri concreta pruina
Cana cadens violat: ſemperque innubilus æther
Integit, & large diffuſo lumine ridet.
Omnia ſuppeditat porro natura, nec ulla
Res animi pacem delibat tempore in ullo.

CAPUT

CAPUT V.

Eſſe Deum auctorem, ſeu cauſam productricem Mundi.

HIſce occaſione rationis ex anticipatione petitæ deductis, reſtat, ut ea ediſſeramus, quæ dicenda in uberiorem rationis alterius ex Mundi conſideratione deſumptæ confirmationem ſuſcepimus. Cum tota vero res eo tendat, ut evincatur eſſe Deum cauſam, quæ & Mundum condiderit, & regat providentia tum generali ipſum Mundum, tum ſpeciali quoque genus hominum; ideo congruum eſt totidem capitibus iſta complecti. Inſtituenda autem potiſſimum ſunt adverſus ipſum Epicurum; quoniam ille præ ceteris circa ſingula graviſſime erravit: ac reſpondendum ſimul ad ea, quæ ſeu ipſe, ſeu alii adverſus ſingula objecerunt.

Atque a primo ut exordiamur, duo quædam peccata peccavit, quæ neque Sacra Religio, neque ipſa ratio naturalis ferat: unum, quod aſſeruit non Deum, ſed caſum eſſe cauſam Mundi: alterum, quod cenſuit neque Dei cauſa, neque hominum factum fuiſſe Mundum. Et ad prius quidem peccatum quod ſpectat, notum eſt, poſtquam declaravit in Epiſtola ad Herodotum ea, quæ in ſublimi fiunt: *Non eſſe ab aliqua cauſa beata ſimul, ac immortali, quæ illa conſtituat, conſtitueritve*, μήτε διατάττοντος τινός: μήτε διατάξαντος, tum paucis interpoſitis ſubiici: *Exiſtimandum eſſe initio, ſive tum Mundus procreatus eſt, eos factos fuiſſe circumplexus convolventium ſe atomorum, ut creatis exinde corporibus cæleſtibus nata ſit in ipſis hæc neceſſitas, ut & ſic moveantur, & taleis circuitus obtineant.* Quorum verborum ſenſus eſt: ſi jam cœli, aut ſidera in orbem moveantur: ſi in hanc partem, potiusquam in aliam: ſi hoc poſitu inter ſe, hocque tenore potiusquam alio: ac proinde, ſi hæ eclipſes, aliive effectus neceſſitate veluti quadam conſequantur, potiusquam alii, non eſſe alio referendam cauſam, quam ad eam ſortem, qua in ipſa Mundi generatione contigit, ut concurrentes atomi in hanc potius diſpoſitionem, quam aliam coactæ, & revinctæ fuerint, cum alia inter ſe ratione & concurrentes & repreſſæ potuiſſent aliam Mundi faciem exhibere, alios effectus exſerere.

Lib.5.v.198. Nempe qui Lucretius Epicurum imitatus decantat:

Nequaquam nobis divinitus eſſe paratam
Naturam rerum; ——

idem ſic habet:

v. 182. *Sed quia multa modis multis primordia rerum*
Ex infinito jam tempore percita plagis,
Ponderibusque ſuis conſuerunt concita ferri,
Omnimodiſque coire, atque omnia pertentare,
Quæcumque inter ſe poſſunt congreſſa creare;
Ut non ſit mirum, ſi in taleis diſpoſiturat
Deciderunt quoque, & in taleis venere meatus,
Qualibus hæc rerum genitur nunc Summa novando.

Sic & Vellejus, qui primum adverſus Platonem, Stoicosque ediſſerit Deum non eſſe Mundi cauſam, ac Epicurum deinde ſuum de effectione Mundi explicat. Nam adverſus Platonem quidem:

apud Cic. 1. de nat. Deo. *Audite*, inquit, *non commentitias, futileiſque ſententias; non opificem, ædificatoremque Mundi Platonis de Timæo Deum.* Ac ſtatim: *Quibus enim oculis intueri potuit veſter Plato fabricam illam tanti operis, qua conſtrui a Deo, atque ædificari Mundum facit? Quæ molitio? quæ ferramenta, qui vectes, quæ machinæ? qui miniſtri tanti muneris fuerunt? Quemadmodum autem obedire, & parere voluntati Architecti aër, ignis, aqua, terra potuerunt? Unde vero ortæ illæ quinque formæ, ex quibus reliqua formantur, apte cadentes ad animum efficiendum, pariendosque ſenſus? Longum eſt iterare omnia, quæ talia ſunt, ut optata magis, quam inventa videantur. Sed illa palmaris quidem, quod non modo natum Mundum introduxerit, ſed etiam manu pæne factum is edixerit ſempiternum.* Adverſus Stoicos autem: *Pronœa vero veſtra, ſi eadem eſt, Lucili, requiro, quæ paullo ante, miniſtros, machinas, omnem totius operis deſignationem, atque apparatum. Sin alia eſt, cur mortalem fecerit Mundum, non quemadmodum Platonicus Deus, ſempiternum?* Pergit: *Ab utroque autem ſciſcitor, cur Mundi fabricatores repente exſtiterint, innumerabilia ante ſecula dormierint?* Ac ſtatim poſt: *Iſto igitur tam immenſo ſpatio quæro, Balbe, cur Pronœa veſtra ceſſaverit? Laborem-ne fugiebat? At iſte nec attingit Deum, nec erat ullus, cum omnis natura Numini divino, cælum, ignes, terra, maria parerent.* Ex his obiter intelligi licet, Epicurum fuiſſe, aut Epicureum, qui apud Plutarchum non ſatis diſerte citatus, poſtquam alia in Platonem Anaxagoramque objecit, ita ratiocinatus eſt: 1. plac. 7. Ὁ Θεὸς, ὃν λέγουσιν, ἤτοι τὸν ἔμπροσθεν αἰῶνα οὐκ ἦν, ὅτε ἦν ἀκίνητα τὰ σώματα, ἢ ἀτάκτως ἐκινεῖτο, ἢ ἐκοιμᾶτο, ἢ ἐγρηγόρει; ἢ οὐδέτερον τούτων. Καὶ οὔτε τὸ πρῶτον ἐστὶ δέξασθαι [ὁ γὰρ Θεὸς αἰώνιος] οὔτε τὸ δεύτερον, εἰ γὰρ ἐκοιμᾶτο ἐξ αἰῶνος ὁ Θεὸς, ἐτεθνήκει, αἰώνιος γὰρ ὕπνος ὁ θάνατός ἐστιν. ἀλλ' οὔτε δεκτικὸς ὕπνου Θεὸς, τὸ γὰρ ἀθάνατον τοῦ Θεοῦ, καὶ τὸ ἐγγὺς θανάτου πολὺ κεχώρισται. Εἰ δὲ ἦν ὁ Θεὸς ἐγρηγορὼς, ἤτοι ἐνέλειπεν εἰς εὐδαιμονίαν, ἢ πεπλήρωτο ἐν τῇ μακαριότητι [ſic enim videtur melius apud 1. præp. 15 Euſebium] καὶ οὔτε κατὰ τὸ πρῶτον μακάριος ὁ Θεὸς, τὸ γὰρ ἐλλεῖπον εἰς εὐδαιμονίαν οὐ μακάριον. οὔτε κατὰ τὸ δεύτερον, μηδὲν γὰρ [ſic enim bene apud Euſebium] κεναῖς ἔμελλεν ἐπιχειρεῖν πράξεσι: *Is, quem perhibent, Deus, aut non fuit priore illo ævo, quo corpora ſive immota erant, ſive nullo ordine ciebantur; aut tum dormivit, vel vigilavit, neutrum-ve iſtorum. Primum admitti non poteſt, ſiquidem Deus æternus eſt. Neque ſecundum; quippe ſi ab æterno dormivit, mortuus ergo fuit, quoniam æternus ſomnus mors eſt. Sed ne capax quidem ſomni Deus eſt; magno enim intervallo diviſa ſunt immortalitas Dei, & res vicina morti. Quod ſi vigilavit, aut aliquid ipſi ad felicitatem defuit, aut perfecte beatus fuit. At prius non ſuerit eum eſſe felicem; non eſt enim felix, cui aliquid ad felicitatem deeſt: poſterius vero abſurdum eſt; quoniam cui nihil deeſt, inanis illi rerum molitio.*

Subjungit poſtmodum Vellejus quid Epicurus circa Mundi effectionem cenſuerit: Cic. de nat. Deor. lib. 1. *Docuit nos idem, qui cetera*, inquit, *natura effectum eſſe Mundum; nihil opus fuiſſe fabrica, tamque eam rem eſſe facilem, quam vos negatis effici ſine divina poſſe ſolertia, ut innumerabileis natura Mundos effectura ſit, efficiat, effecerit. Quod quia quemadmodum natura efficere ſine aliqua mente poſſit, non videtis, ut Tragici Poëtæ, cum explicare argumenti exitum non poteſtis, confugitis ad Deum.* [Notum eſt hoc ipſum feiſſe Anaxagoræ ab Ariſtotele objectum: 1. metaph. 4. *Anaxagoras enim*, inquit ille; *utitur mente, quaſi machina ad fabricationem Mundi; dubitans quippe propter quam cauſam aliquid neceſſario ſit, tunc eam advocat; in aliis vero, cetera magis, quam ipſam, eſſe cauſam aſſumit.*]

Margin note: Eſſe Deum auctorem Mundi.

Eſſe Deum auctorem Mundi. Pergit Vellejus: *Cujus operam profecto non deſideraretis, ſi immenſam, & interminatam in omneis parteis magnitudinem regionum videretis, in quam ſe iniiciens animus, & intendens, ita late, longeque peregrinatur, ut nullam tamen oram ultimi videat, in qua poſſit inſiſtere. In hac igitur immenſitate latitudinum, longitudinum, altitudinum infinita vis innumerabilium volitat atomorum, quæ interjecto inani cohæreſcunt tamen inter ſe, & aliæ alias apprehendentes continuantur; ex quo efficiuntur hæ rerum formæ, atque figuræ, quas vos effici poſſe ſine follibus, & incudibus non putatis.* Hoc loco dubium eſſe poſſet, quæ ſit ea natura, qua Mundus effectus eſſe dicitur: frequens nempe eſt, etiam in hac ſententia hujus vocis uſus, ut conſtare poteſt vel ex Stratone Phyſico: *Qui negat*, inquit Cicero, *opera Deorum ſe uti ad fabricandum Mundum. Quæcumque ſint, docet omnia eſſe effecta natura.* (4. Acad.) Sed conſtare poteſt partim ex ante dictis, partim ex poſtea dicendis, effectricem rerum omnium ſive naturam, ſive cauſam eſſe Epicuro ipſas atomos, quatenus ex pondere ſibi ingenito perpetuo moventur, ac proinde concurrentes moliuntur ſemper aliquid. Quoniam vero hæ atomi non conſilio aliquo, ſed prout ſors obtigerit, variis in locis varie concurrunt, adeo ut res efficiant, prout caſu, ſive fortuna commiſtæ fuerint inter ſe; exinde eſt, cur hac ſententia res fieri indiſcriminatim natura, aut fortuna dicat. Non quod fortuna ſit cauſa per ſe aliqua, quæ atomos temperet, & ad taleis effectus diſponat; ſed quod atomi ſint ipſa fortuna, quatenus nulla præmeditatione ſibi invicem occurrentes ſeſe complectuntur; reſque concretas prout obtigerit, faciunt. Ex hoc nempe eſt Lucretianum illud:

lib. 1. *Nam certe neque conſilio primordia rerum*
Se ordine quæque ſuo, atque ſagaci mente locarunt,
Nec quos quæque darent motus pepigere profecto;
Sed quia multa modis multis mutata per Omne, &c.

Atque hæc quidem cauſa eſt, cur Plato illorum opinionem referens, qui præiiſſe Epicuro videntur, hasce duas naturæ, & fortunæ voces ita copulet, ut pro ſynonymis habeantur. Verba quippe illius ſunt: (10. de leg.) *Ignem, aquam, terram, aërem, omnia hæc non arte, ſed natura, & fortuna eſſe dicunt: Et poſt hæc rurſus corpora & terræ, & Solis, & Lunæ, & aſtrorum ex iſtis anima prorſus carentibus facta eſſe dicunt. Singula nimirum ſingulis accommodata quadam ipſorum naturæ ratione, frigida calidis, ſicca humidis, mollia duris, & omnino contraria contrariis, fortuna quaſi auſpiciis conveniſſe, & neceſſario quodam temperamento fuiſſe contemperata. Hac omnino ratione & univerſum cælum, & quæ in eo ſunt, omnia; animalia quoque, & plantas, & quadripartita anni tempora nata fuiſſe, non per mentem quidem, neque per Deum aliquem, ſed natura, uti diximus, atque fortuna.* Prætereo autem heic notatos præſertim videri tum Empedoclem, cujus de Mundi fabrica illud apud Ariſtotelem exſtat:

2. phyſ. 4. Ὡς οὕτω συνέκυρσε θέων τότε, πολλάκι δ' ἄλλως,
Sæpe alias aliter, ſed tunc ſic forte cucurrit.

Itemque Heraclitum, qui apud Plutarchum dixit, (de procr. an. ex Tim.) *neminem nec Deorum, nec hominum feciſſe Mundum; metuens ſcilicet*, jocatur ille, *ne poſtquam de Diis deſperaviſſemus, hominem Mundi conditorem eſſe potuiſſe ſuſpicaremur.* Ac rurſus Democritum, (in 2. phyſ.) de quo Philoponus hæc habet: *Cum Democritus infinitos eſſe Mundos ſtatuerit, dixit hunc ipſum fortuito in hac inanis infiniti parte fuiſſe genitum, in alia vero alium. Sed & hujus rerum diſpoſitionis fortunam dixit eſſe cauſam. Nam haſce quidem atomos forte fortuna conveniſſe, & effeciſſe exterius quidem univerſum cælum, tum reliqua ex ordine, prout hac habet diſpoſitio.* Sed alios ut mittam, ea videtur fuiſſe Epicuro mens, ut quemadmodum diebus ſingulis ſeu natura malis, ſeu fortuna parit aliquos effectus admirabileis [neque enim ex ſeminum commiſtione modo, itemque ex contingente ſeu exceſſu, ſeu defectu materiæ, ac pro conditione tempeſtatis, conceptaculique, rara quædam eveniunt tam in animalibus, quam in plantis, quæ conditionibus mutatis alio modo acciderent; verum in aliis quoque rebus miracula veluti quædam quotidie patrantur, ac præſertim in iis locis, in quibus aquæ lapideſcentes concreſcunt; ſiquidem formæ omnium prope rerum elegantiſſime exhibentur; ne quidpiam dicatur de Pyrrhi Achate, & ſimilibus] Epicuri, inquam, mens fuiſſe videtur, ut pari ratione, κατ' ἰσονομίαν, potuerit Mundus ſeu natura, ſeu fortuna fieri mira hac, qua conſtat, ſtructura. Neque vero moles operis eum terruit; quod viſum illi fuerit oportere ſolum atomorum numerum augere, quæ ſuppeditari ex illa infinitate poterant: ac non debere molem adauctam videri improbabilem; niſi quis putet pulices tantum, & non Elephantes ex eadem communi materia prodire. His adde, ſi lubet, cum ſemina ſint, quæ in nive ſex radios, in alumine octo facies, in ſale ſex, in cryſtallo, adamante, aliis, alium numerum faciunt, videri poſſe augeſcendo eſſe, quæ terræ, quæ Soli, quæ aliis partibus Mundi formas proprias eadem ratione coëuntia tribuant. Scilicet quaſi vis genitalis non ſic definiatur in rebus ad certam magnitudinem, ut ad uberiorem provehi non poſſit; & quaſi qui cenſeat tantos hoſce globos generari non potuiſſe, quod maxima corporum, quæ gigni in terra videmus, comparata ad terræ molem, parva, ac pæne nulla ſint, perinde faciat, ac ſi cenſeret, cum animalculum acari adeo ſit exiguum comparatum ad hominem, non poſſe ipſum hominem, in cujus cute illud gignitur, tanta, ejus reſpectu, mole generari. Adde, & ſi velis, ea fere, quæ molis habent amplius, non eſſe admirabiliora iis, quæ habent minus, ut balænam formicula, ac proinde ſi non neceſſarius (4. Acad.) *inter Deos Myrmecides aliquis, minutorum opuſculorum fabricator fuiſſe videatur;* etiam videatur dici poſſe opera hæc ingentia *tam polite, tamque ſubtiliter effici potuiſſe ſine divina aliqua ſolertia;* quæ Ciceronis verba ſunt.

Ad peccatum alterum Epicuri quod attinet, ecce probat Vellejus primum, conditum non fuiſſe Dei cauſa Mundum: *Quid autem erat*, inquit, (loc. cit.) *quod concupiſceret Deus Mundum ſignis, & luminibus, tanquam ædilis ornare? Si ut Deus melius habitaret; antea videlicet tempore infinito in tenebris, tanquam in gurguſtio habitaverat? Poſt autem, varietate-ne eum delectari putamus, qua cælum, & terras exornatas videmus? Quæ iſta poteſt eſſe oblectatio Deo, quæ ſi eſſet, non ea tamdiu carere potuiſſet.* Lucretius vero idem argumentum in hunc modum proſequitur:

Quid-ve novi potuit tanto poſt ante quietos (lib. 5. v. 169.)
Inlicere, ut cuperent vitam mutare priorem?
Nam gaudere novis rebus debere videtur,
Quoi veteres obſunt; ſed quoi nihil accidit ægri
Tempore in anteacto, cum pulcre degeret ævum,
Quid potuit novitatis amorem accendere tali?
An, credo, in tenebris vita, ac mærore jacebat,
Donec diluxit rerum genitalis origo?

Pergit Vellejus, neque hominum gratia: *An hæc,*

ut fere

ut fere dicitis, inquit, *hominum cauſa a Deo conſtituta ſunt? Sapientum-ne? Propter paucos ergo tanta eſt facta rerum molitio. An ſtultorum? At primum cauſa non fuit, quod de improbis bene mereretur. Deinde, quid eſt aſſequutus, cum omnes ſtulti ſint ſine dubio miſerrimi, maxime quod ſtulti ſunt? Miſerius enim ſtultitia quid poſſumus dicere? Deinde, quod tam multa ſunt incommoda in vita, ut ea ſapientes commodorum compenſatione leniant, ſtulti nec vitare venientia poſſint, nec ferre præſentia*. Ita Vellejus. Epicurus vero ipſe apud Lactantium: *Quid enim Deo*, inquit, *cultus hominis* lib. 7. cap. 5. *confert beato, & nulla re indigenti? Vel, ſi tantum honoris homini habuit, ut ipſius cauſa Mundum fabricaret, ut inſtrueret eum ſapientia, ut dominum viventium faceret, eumque diligeret tanquam filium; cur mortalem, fragilemque conſtituit? Cur omnibus malis, quem diligebat, objecit? Cum oporteret & beatum eſſe hominem, tanquam conjunctum, & proximum Deo; & perpetuum, ſicut eſt ipſe, ad quem colendum, & contemplandum figuratus eſt*. Jam & Lucretius iſta excipiens, id urget primum, quod ex nobis ad Deos nihil fructus redeat:

lib. 5. v. 166. ——— *Quid enim immortalibus, atque beatis*
Gratia noſtra queat largirier emolumenti,
Ut noſtra quidquam cauſa gerere aggrederentur?

Secundu, quod nobis non exſiſtentibus, nun inſuave foret non eſſe:

v. 177. *Quid-ve mali fuerat nobis, non eſſe creatis?*
Natus enim debet, quicumque 'ſt, velle manere
In vita, donec retinebit blanda voluptas:
Qui nunquam vero vitæ guſtavit amorem,
Nec fuit in numero: Quid obeſt, non eſſe creatum?

Tertio, quod neque Mundo, neque hominibus exſiſtentibus, neque Mundus, neque homines, cadere in mentem divinam potuerint:

Exemplum porro gignundis rebus, & ipſa
Notities hominum Divis unde inſita primum,
Quid vellent, facere ut ſcirent, animoque viderent?

Quarto, quod maxima terrarum pars hominibus inutilis ſit:

v. 200. *Principio, quantum cæli tegit impetus ingens,*
Inde avidam partem montes, ſilvæque ferarum
Poſſedere: tenent rupes, vaſtæque paludes,
Et mare, quod late terrarum diſtinet oras.
Inde duas porro prope parteis fervidus ardor,
Aſſiduusque geli caſus mortalibus aufert.

Quinto, quod ex reſidua, quæ colitur parte, nonniſi magno cum labore fructus ægre proveniunt:

Quod ſupereſt arvi, tamen id natura ſua vi
Sentibus obducat, ni vis humana reſiſtat,
Vitai cauſa valido conſueta bidenti
Ingemere, & terram preſſis proſcindere aratris,
Si non fœcundas vertentes vomere glebas,
Terraique ſolum ſubigentes cimus ad ortus,
Sponte ſua liquidas nequeant exſiſtere in auras.

Sexto, quod etiam fructibus ſperatis, propter varios caſus fruſtremur:

Et tamen interdum magno quæſita labore,
Quom jam per terras frondent, atque omnia florent,
Aut nimiis torret fervoribus ætherius Sol,
Aut ſubiti perimunt imbres, gelidæque pruinæ,
Flabraque ventorum violento turbine vexant.

Septimo, quod noxia animalia, morbi, mors præcox homines invadant:

Præterea, genus horriferum, natura ferarum
Humanæ genti infeſtum, terraque marique
Cur alit, atque auget? Cur anni tempora morbos
Apportant? Quare mors immatura vagatur?

Octavu demum, quod hominum videatur fuiſſe minor cura, quam ceterorum animalium:

Tum porro puer, ut ſævis projectus ab undis
Navita, nudus humi jacet infans, indigus omni Eſſe Deum auctorem Mundi.
Vitai auxilio, cum primum in luminis oras
Nixibus ex alvo matris natura profudit,
Vagituque locum lugubri complet, ut æquum 'ſt,
Quoi tantum in vita reſtet tranſire malorum.
At variæ creſcunt pecudes, armenta, feræque;
Nec crepitacula eis opu' ſunt, neque quoiquam adhibenda 'ſt
Almæ nutricis blanda, atque infracta loquela;
Nec varias quærunt veſteis pro tempore cæli:
Denique non armis opus eſt, non mœnibus altis,
Queis ſua tutentur; quando omnibus omnia large
Tellus ipſa parit, naturaque dædala rerum.

Jam, cum ſententia hæc Epicuri, paucorumque aliorum fuerit; uppoſitam ecce defenderunt quotquot fuere ex ceteris præcipuæ inter ſapienteis notæ. Nam Thales quidem Mileſius cauſam apud Laërtium dicens, cur Mundus pulcerrimus ſit, ποίημα γὰρ, inquit, τοῦ Θεοῦ, *opificium enim eſt Dei*. De Anaxagora res eſt celebris, quatenus mens illa idem eſt cum Deo. De Pythagora, & Platone vel unus Timæus teſtatur, cujus ure, cum Pythagoricus eſſet, opinionem propriam ſic Plato expreſſit, ut paſſim declaret eſſe Deum parentem, ac opificem Univerſi. Et eſſe quidem potuit tam Pythagoræ, quam Platonis ſententia, quæ eſt ſuperius ex illorum interpretibus inſinuata, ut ſcilicet exiſtimarint Mundum eſſe genitum οὐ κατὰ χρόνον, *non tempore*, quod nempe nunquam cœperit; ἀλλὰ κατ' ἐπίνοιαν, *ſed cogitatione*, quaſi tametſi non cœperit, cogitatione tamen aſſumatur præexſtitiſſe materiam, e qua formatus fuerit. Enimvero eam eſſe putarunt Mundi a Deo dependentiam, ut Deus Mundo inexſiſtens, habendus eſſet genitor Mundi, quod cauſa foret materiæ & diſtinctionis, & ornatus omnis. Videlicet idem cenſuerunt, quod plerique jam Doctorum admittunt, dum tuentur potuiſſe Mundum creari a Deo ab æterno, ac Deum futurum fuiſſe cauſam, ob dependentiam Mundi ab ipſo; eo modo, quo, ſi ponamus Solem cum luce, aut pedem cum veſtigio fuiſſe ab æterno, poterit ſemper & Sol lucis, & pes veſtigii cauſa cenſeri. Admittunt quippe poſſe effectum eſſe cauſæ ſuæ coævum, & ſufficere, ut cum cauſa non ſit prior tempore, ſit ſaltem prior *natura*, τῇ φύσει, quam vocem habet Plotinus quoque; aut *ratione*, τῷ λόγῳ, quæ vox Enn. 3. La. cap. 2. Timæi Locri eſt, loco illius κατὰ, vel πρὸς ἐπίνοιαν, *cogitatione*, quam obſervare apud Stobæum, lib. de Un. Ecl. phyſ. & Sextum Empiricum licet. Utcumque ſit; tam 3. adv. phyſ. Philoſophi illi, quam omnes eorum Sectatores, & Interpretes Deum Mundi cauſam dixerunt. De Stoicis res eſt perſpecta; & vel ipſa Balbi adverſus Vellejum, Epicurumve oratio ſatis demonſtrat apud Cic. 2. de nat. De. quid ſenſerint. Ad Ariſtotelem quod ſpectat, cum is in phyſico octavo, & in prioribus de cœlo, ac aliis quibuſdam in locis Mundum faciat ingenitum, & improbet etiam illam Pythagoræ, & Platonis prioritatis diſtinctionem, quaſi *doctrinæ gratia*, διδασκαλίας χάριν, non rite aſſumptam; 1. cœli 10. haud videtur ſane voluiſſe admittere auctorem Mundi. Propterea vero Simplicius Philoponum arguens aſſerentem Mundum juxta Moſen fuiſſe in 8. phyſ. digreſſ. 2. a Deo genitum, docet hanc ſententiam Ariſtoteli adverſari, ipſamque aliunde, cum Deum mutabilem faciat, in opificis cedere contemptum; quaſi ſcilicet parens, conditorque per omne ævum non exſtiterit. Ceterum non eſt quamobrem negemus Ariſtotelem fuiſſe tandem melius conſultum, cum ſub vitæ finem, ut pleriſque viſum, conſcripſit illum de Mundo librum, in quo aperte profeſſus

eſt pulcerrimi hujus operis conſonantiam ἀπὸ τῦ
Eſſe Deum auctorem Mundi. πάντων γενετῆρος, *ab univerſarum conditore* eſſe,
ac id approbavit, quod eſt apud homines omneis
cap. 5. & 6. pervulgatum, ἐκ Θεῦ τὰ πάντα, *a Deo eſſe omnia.* Et quia ſunt tamen, qui ſentiant librum hunc non eſſe germanum; en loca ex libris non ſpuriis, in quibus, quæ in illo eſt ſententia ita confirmatur, ut etiam videatur Ariſtoteles invehi adverſus ſtatuenteis Mundum genitum, & nihilominus caſu factum. Libro Phyſicorum ſecundo: *Dignum*
cap. 4. *eſt*, inquit, *admiratione aſſerere iſtas animalia quidem, & plantas a fortuna neque eſſe, neque fieri, ſed aut naturam, aut mentem, aut quampiam aliam habere cauſam [videlicet non ex cujusvis ſemine quidvis naſcitur, ſed ex hoc quidem olea, ex illo vero homo] cælum autem, & quæ ſunt ſenſibilium diviniſſima, ſponte nata fuiſſe, nec cauſam ullam, qualem animalia, plantæque ſortiuntur, habuiſſe.* Et libro primo de animalium par-
cap. 1. tibus: *Quamobrem*, inquit, *veriſimilius dixerim, cælum & factum eſſe ab ejuſmodi cauſa, ſi factum eſt; & magis eſſe ob eam cauſam, quam animalia caduca, atque mortalia. Ordo enim, & ratus, certusque ſtatus longe magis in ipſis rebus cæleſtibus, quam in nobis patet; incerta enim, & inconſtans, fortuitaque conditio in genere mortali eſt potius. At illi genus animalium quodque natura conſtare, extitiſſeque cenſent; cælum autem ipſum fortuna, ſponteque hujuſcemodi conſtituiſſe volunt; in quo tamen nil fortuna, ac temeritatis deprehendi poteſt.* Hiſce autem locis adnectere eum juvat, quem Cicero ipſe in ſecundum de natura Deorum tranſcripſit. *Præclare ergo Ariſtoteles*, ait Cicero: *Si eſſent, inquit, qui ſub terra ſemper habitaviſſent, bonis, & illuſtribus domiciliis, quæ eſſent ornata ſignis, atque picturis, inſtructaque rebus iis omnibus, quibus abundant ii, qui beati putantur: nec tamen exiſſent unquam ſupra terram; accepiſſent autem fama, & auditione eſſe quoddam Numen, & vim Deorum. Deinde aliquo tempore patefactis terræ faucibus, ex illis abditis ſedibus, evadere in hæc loca, quæ nos incolimus, atque exire potuiſſent; cum repente terram, & maria, cælumque vidiſſent; nubium magnitudinem, ventorumque vim cognoviſsent: aſpexiſsentque Solem, ejusque tum magnitudinem, pulcritudinemque, tum etiam efficientiam cognoviſsent; quod is diem efficeret, toto cælo luce diffuſa; cum autem terras nox opacaſset, tum cælum totum cernerent aſtris diſtinctum, & ornatum; Lunæque luminum varietatem tum creſcentis, tum ſeneſcentis, eorumque omnium Ortus, & Occaſus, atque in omni æternitate ratos, immutabileiſque curſus: Hæc cum viderent, profecto & eſse Deos, & hæc tanta opera Deorum eſse arbitrarentur.*

Hæc fuſiuſcule recito; quod præter ipſam ſententiam, ratiocinationem contineant illuſtrem, & cui reſponderi non valeat; quando nemo eſt hominum, qui ſi ſerio attenderit, ſi ſana mente fuerit, non cogatur agnoſcere, fuiſſe dubio procul opus adeo magnum, adeo concinnum, & elegans, aliis, quam fortunæ, manibus extructum. Nam utcumque poſſit fortuna, vel caſus mirabile quid facere; quantulumcumque tamen eſt id, comparatum ad ea, quæ ratio, ac ſapientia facit? Fiunt prodigioſa, ſeu monſtroſa quædam in animalibus, ac in plantis; at quam eſt incomparabiliter mirabilius, quod præter fortunam, & caſum fieri in ipſis obſervatur? Interna illa organorum multiplicitas, diſtinctio, elaboratio, functio, & eo quidem modo, ut unum alteri obſtaculo non ſit; ut nullum non ſit ad certum ſcopum deſtinatum; non præditum vi aſſequendi finem; quæſo iſta, & cetera, quæ fuſius ſuo loco deducenda ſunt, quæque nunquam conſiderare ſine ſtupore poſſumus, non ſunt iis admirabiliora, quæ eſſe a caſu, & fortuna poſſunt? Dicunt iſta fieri natura. Sed quæcumque ſit hæc natura, quam neceſſe eſt ſapiens ſit, quæ tantam partium varietatem in iſtis ſuis operibus ita ſapienter format, diſponit, ad ſuos fineis dirigit? Dicunt naturam in eo perſtare, quod initio Mundi effectum caſu fuerit. Perſtet porro: at bona fide perſuadere-ne ſibi iſti poſſunt corpora animalium potuiſſe Mundi initio ejuſcemodi conformari abſque ſapiente opifice? Jam quoque, inquiunt, muſcæ, & alia inſecta hujuſcemodi ipſa naturæ ſponte creantur. Verum quæſtio eſt de ipſa natura, ſeu vi indita ſeminibus rerum; quomodo nempe illis inſit, & idonea quidem conformandis rebus adeo admirabilibus; niſi aliquis fuerit ipſo Mundi initio, qui talem vim indiderit, talemque ſeriem ordinarit. Citant quas obſervamus formas rerum lapideſcentium; ſed quicquid ſit demum de formis externis; id, quod ſtuporem generat, diſpoſitio interna eſt in corporibus animalium. Nam ſi foret quidem dumtaxat multitudo aliqua partium forte fortuna commiſtarum, tum ea poſſet fortunæ tribui. At in multitudine illa pæne innumerabili nullam eſſe partem non tantam, non talem, non ubi, non quomodo, non cum ea functione qua congruum eſt, ut neque inutilis ſit, neque eſſe commodior valeat; rationem prorſus omnem fugit, ut ita fieri non ſapientia, ſed fortuna ſit conſtitutum.

Et ne de animalibus ſolum loqui videar; quæſo dum plantæ alimentum, ſeu ſuccus e terra eductus, tranſit per truncum, perque ramos; putares-ne ipſum in ramo extremo ſic poſſe tornari in pediculum, ſic diſcriminari, atque dilatari in certum, ac tam pulcrum florem? ſic conformari in certum fructum, cum tali exterius cortice, ac tali interius numero granorum, quæ poſtmodum ſata in taleis plantas ſint evaſura? Ita tamen fit; neque licet rem ſine aliqua mentis ecſtaſi contemplari. An res poteſt adeo concinne, appoſiteque procedere abſque præſcripto ordine a ſapientiſſima quadam cauſa? Et dicito jam ita fieri, quod ab initio ſic cœperit: ſed finge te initio fuiſſe, cum primum pomus nata eſt; an, ſi qui tibi prædixiſſet quemadmodum planta nutriretur, germinaret, floreret, fœtum ederet, ac propagaretur; putas non illico dixiſſes: Ecquis tam pulcrum initium fecit, tam pulcram ſeriem inſtituit? Quod ſi vidiſſes ipſum auctorem, dum faceret, inſtitueretque; potuiſſes-ne dicere ipſum temere omnia facere, & in ejus operibus nihil conſilii, ſapientiæ, ac rationis eſſe? Et, ſi aliquis te rogaſſet: Dicis non fieri iſta ratione; ſuppone vero ratione fieri; ecquid deprehendis ratione indignum? Dicis caſu ſic fieri; ſed fac ſapientia fieri; quid capis fieri poſſe ſapientius? Si quis te, inquam, ita rogaſſet; an-non habuiſſes te hebetem, niſi agnoviſſes ſapientem auctorem? Nunc vero habes te perſpicacem, ex quo, dum idem requiritur, ſapientem fuiſſe auctorem negas? O quam oportet hebetem eſſe, aut quam reclamantem habere conſcientiam, ſi dum ad iſta attenditur, ſola interim fortuna laudatur!

Quæſo vero, cum ſic res habeat in hiſce minutioribus: quid de fabrica tanti operis, Mundi ſcilicet, in quo amplitudo certat cum pulcritudine, videatur eſſe inferendum? Non terret illos tanta moles, qui præſtò habent atomorum innumerabilium congeriem. At capiat illam qui pote-

poterit; cum ſit merum inſomnium, vel merum potius deliramentum, niſi quis cauſam ſimul admittat, quæ & potenter congeſſerit, & ſapienter digeſſerit. An vel licet concipere, vel argumento ullo probare tot minuta corpuſcula per univerſi inanitatem temere huc illuc diſcurrentia eo coiiſſe numero, qui terræ, qui Lunæ, qui Soli, qui tot illis ſideribus, quorum multitudo innumera eſt, & magnitudo inexplorata; qui denique toti huic Mundo, cujus terminum non videmus, cujus vaſtitas eſt immenſa, ſufficere potuerit? Dicunt, ne ille falleretur, qui nihil aliud quam pulices naſci cum vidiſſet, non crederet poſſe naſci Elephantes; quaſi materia ad tantum corpus non poſſet haberi, aut ſufficere; ita non falli, dum ſpectata ſolum generatione rerum minorum, credimus magnum Mundi corpus eodem generari modo non potuiſſe; quaſi tantum materiæ coire non potuerit; ac tanto magis falli, quanto major eſt proportio materiæ pulicis ad materiam Elephantis, & materiæ Elephantis ad materiam totius Mundi, quam ſit materiæ totius Mundi ad eam, quæ infinita eſt in infinito univerſo. Sed, quæſo, unde-nam ipſis conſtat eſſe in infinito univerſo, ſeu tam in Mundo, quam in ſpatiis, quæ ſunt ultra Mundum, infinitam materiam, quæ generando iſti Mundo, aliiſque ſuffecerit; ut nobis conſtat eſſe in terra ſatis, ſuperque materiæ, ex qua non modo pulices, ſed Elephantes etiam gignantur: An-non mera eſt fictio, ſeu, ut ſic dicam cum Plinio, furor, talem materiam coniicere?

Sed demus fuiſſe talem materiam, ſeu atomorum temere volitantium infinitatem; an-non difficultas eſt ſemper, quomodo in tanta illa laxitate, & infinitate ſpatiorum tot atomi convenerint, ut illico potuerint ſe tam valide revincire, tam concinne diſponere, abſque revinciente, & diſponente cauſa? Nam quod animalia quidem adeo exquiſite formentur, id habent ex ſeminibus ad certas formas comparatis; atomi vero illæ non ſe habuere ut ſemina; quatenus comparata magis ad gignendum Mundum, quam ad quidvis aliud non fuere. Ex quo fit, ut ſi Mundus quidem nihil foret aliud, quam moles rudis, ac indigeſta, parteſque ejus varie commiſtæ, confuſæque, & abſque eleganti ulla diſpoſitione obſervarentur, tum valere utcumque poſſet iſtorum conjectatio; quemadmodum ſi quis videret poſt diſſectionem animalis congeſtas in unum particulas varias, oſſium, carnium, medullarum, humorum, nervorum, arteriarum, venarum, membranarum, cartilaginum, tendinum, ceterorumque hujuſmodi varie permiſtas, confuſaſque, & abſque ullo ordine; at quia videmus in Mundo nihil minus rite digeſtum, quam obſervare liceat in animali integro; fierine poteſt, ut cum agnoſcamus ſpecialem quandam eſſe cauſam, quæ particulas illas omneis in animal unum adeo concinne compegerit; non agnoſcamus etiam ſpecialem, quæ omneis iſtas Mundi parteis in hunc, quem videmus, adeo elegantem ordinem diſpoſuerit?

Quod de formatione nivis in ſex radios, ſimilibuſque adiicitur, aliquid forte concluderet, ſi probari poſſet iſta temere, & non potius ſapienter fieri, quæ eleganter adeo, ac eodem modo ſemper fiunt; cum ea, quæ fiunt temere, & perturbate, & diverſimode fiant. At quæ poteſt eſſe ſapientia in guttulis aquæ, aut alterius liquoris? Nempe ea ſapientia, quæ licet nos lateat, tanta tamen eſt; quæ in admirationem nos rapiat; cum aliquam eſſe manifeſte arguat, & pulcritudo operum, & conſtantia in eadem ſemper pulcritudine apparanda. Unde, & ſi iſta ſapienter, non temere fiunt; ecquid demum eſt dicendum de Mundo, quo fieri poteſt ſpecioſius? Nam ne ab hiſce minutulis, etiam ab uſque acari, augeſcendo gradum faciamus; tanto erit ſemper cauſa mirabilior, quanto major moles erit ut ſapientiæ, ita & potentiæ majus argumentum. Non quod aliunde elaboratio minutorum corpuſculorum non commendet artificem; ſed quod in opere ingenti & ſymmetriam ſervare, induſtrium; & materiam regere, operoſum eſſe videatur.

Eſſe Deum auctorem Mundi.

Ut iſti porro argumentis a minori ad majus volunt potuiſſe Mundum caſu, & ordinata tamen fieri; ſic videtur poſſe appoſite magis a majori ad minus illud argui, quod Balbus obiicit Vellejo. Nam: *Si Mundum*, inquit, *efficere poteſt concurſus atomorum; cur porticum, cur templum, cur domum, cur urbem non poteſt, quæ ſunt minus operoſa & multo quidem faciliora?* Reſpondebunt forte iſta eſſe artis; at cum caſus etiam eſſe concedatur in ipſis artis operibus; cur, ut volunt caſum creare animalia, non ſic volunt domum, aut urbem, quæ agnoſcuntur opera artis? Sane, ut idem de iſtis dicam, quod de animalibus mox ante, ſi talis eſſet Mundus, qualis eſt ſtrues promiſcua lapidum, trabium, tabularum, gypſi, calcis, arenæ, tegularum, clavorum, & ſimilium; excuſabiles viderentur, ſi congeſtum fuiſſe caſu dicerent. Nunc autem, cum Mundus ſit longe ſtabilius, diſtinctius, ornatius ex partibus ſuis conſtructus, quam elaboratiſſima ulla domus ex ſuis illis ruderibus: qui fieri poteſt, ut iſti cenſeant talem domum paratam fuiſſe, non a fortuna, caſuve ullo, ſed ſapientia artificis: & Mundum tamen paratum fuiſſe non ſapientia artificis, ſed mero caſu, atque fortuna? An dicent has parteis, ex quibus eſt domus, eſſe inerteis, immobileiſque, cum atomi, ex quibus eſt Mundus, mobiliſſimæ ex ſe ſint, ſeſeque ſuo motu diſponere decore poſſint? Verum fingamus parteis domus mobiliſſimas quoque eſſe; & ubi undequaque confluentes in ſtruem illam convenerint, temere ſeſe ingerere, regerere, intervadere, commiſcere; an eſt, cur putemus eas poſſe in domum talem conformari tempore non aliquo brevi, ſed quod complectatur ſecula innumerabilia?

Sed res facilius intelligetur ſimilitudine alia Balbi, dum miratus eſſe quemquam, qui ſibi perſuadeat Mundum effici ornatiſſimum, & pulcerrimum ex corporum concurſione fortuita, pergit: *Hoc, qui exiſtimat fieri potuiſſe, non intelligo, cur non idem putet, ſi innumerabiles unius & viginti formæ literarum vel aureæ, vel qualeſlibet, aliquo coniiciantur, poſſe ex his in terram excuſſis Annaleis Ennii, ut deinceps legi poſſint, effici; quod neſcio, an-ne in uno quidem verſu poſſit tantum valere fortuna.* Ex quo rurſus dico, ſi ordo ille literarum, qui vel ad unam paginam congrue legendam ſit neceſſarius, nunquam, ne in omnibus quidem Typographeis exorietur, donec, qui formis literarum aggerendis operas locant, temere illas congerent, nec certo conſilio diſponent; profecto præter rationem eſt, ut credamus hunc ordinem, qui inter tot Mundi veluti formas, characteresve eſt conſtitutus, conſtitutum fuiſſe ex iis temere, non certo conſilio congeſtis. Ceterum, cum pagina libri, & Annales Ennii, cum domus, & id genus alia ſint adhuc non parum inferiora iis opificiis, quæ ob inditos ſibi motus ſolertiæ majoris argumenta ſunt; vide, quam idem Balbus præclare: *Qui convenit*, inquit, *cum procul curſum navigii videris, non dubitare, quin id ratio-*

Cic. de nat. Deor. lib. 2.

Eſſe Deum auctorem Mundi.

ratione, atque arte moveatur; aut cum Solarium vel deſcriptum, aut ex aqua contemplere, intelligere declarari horas arte, non caſu: Mundum autem, qui & has ipſas arteis, & earum artifices, & cuncta complectatur, conſilii, & rationis eſſe expertem putare? Quod ſi in Scythiam, aut in Britanniam ſphæram aliquis tulerit hanc, quam nuper familiaris noſter effecit Poſidonius, cujus ſingula converſiones idem efficiunt in Sole, & in Luna; & in quinque ſtellis errantibus, quod efficitur in cælo ſingulis diebus, & noctibus; quis in illa barbarie dubitet, quin ea ſphæra ſit perfecta ratione? Hi autem dubitant de Mundo, ex quo & oriuntur, & fiunt omnia, caſu-ne ipſe ſit effectus, aut neceſſitate aliqua, an ratione, ac mente divina. Et Archimedem arbitrantur plus valuiſſe in imitandis ſphæra converſionibus, quam naturam in efficiendis; præſertim cum multis partibus ſint illa perfecta, quam hæc ſimulata ſolertius. Et rurſus: *Hæc omnis deſcriptio ſiderum, atque hic tantus cæli ornatus, ex corporibus huc & illuc caſu, & temere concurſantibus potuiſſe effici cuiquam ſano videri poteſt! Aut vero alia quæ natura, mentis, & rationis expers hæc efficere potuit, quæ non modo, ut fierent, ratione eguerunt, ſed intelligi qualia ſint, ſine ſumma ratione non poſſunt.* Hiſce nihil eſt, quod adiiciam, niſi forte illud Lactantii: *Tantu erga qui videat, & talia, poteſt exiſtimare nulla effecta eſſe conſilio, nulla providentia, nulla ratione divina; ſed ex atomis ſubtilibus, exiguis, concreta eſſe tanta miracula? Nonne prodigio ſimile eſt, aut natum eſſe hominem, qui hæc diceret, ut Leucippum; aut exſtitiſſe, qui crederet, ut Democritum, qui auditor ejus fuit; vel Epicurum, in quem vanitas omnis de Leucippi fonte profluxit?*

Verum duo præſertim ſuperſunt, quæ obiici ab illis vides. Unum eſt, quod quærunt, quibus organis in tanta rerum molitione Deus uſus fuerit. Attamen non ſatis advertunt quid diſcriminis admittendum ſit inter cauſas. Nam nobis quidem organis ad artificialia eſt opus, quibus manus, licet induſtriæ, non habent tamen ex ſe vim, qua ſcindant, qua terebrent, qua poliant, qua neceſſaria cetera moliantur: quid tamen obſtat, quo minus ſit cauſa, quæ ut non egeat manibus, quibus apprehendat organa, ſic neque organis, quæ apprehendantur? Nonne vides [ut argumentum ex rebus manifeſtis ducam] ad elaborandum arcum Iridis, rem adeo pulcram, & concinnam, neque manu opus eſſe, neque circino, penicilloque ullo? Cur non & Mundus potuerit fabrefieri ſine follibus, & incude? Nec vero propterea manibus fortunæ fabrefactum obiiciant, hoc enim jam non quæritur, ſed vis primariæ illius cauſæ, quæ nullis uſa ſit ferramentis. Cur non eam porro agnoſcamus quæ longe ſuperet omnem captum? Minimum quippe naturæ opus ſtupendam ſapit ſolertiam; quanto magis tota natura? Scilicet profitebimur non capere nos qua energia, quove artificio formiculæ corpus formetur, animetur, diſcurrat; & cum univerſum Mundum contemplabimur, ridentes quæremus de vi, quæ illum creavit, quos vecteis, quas machinas, quos miniſtros adhibuerit? Certe, ut animalculum vim clamat, qua contextum eſt, licet nos ratio contexturæ, ſive modus agendi lateat; ſic ingens iſta machina vim infinite potentiorem, perfectioremque confitetur, qua ſit mirifice compacta: tametſi mens noſtra non capiat quemadmodum compegerit. Vim porro illam ſeu divinam, ſeu Deum appellaveris; neceſſe eſt tantam fatearis, quæ mentem noſtram ſuperet incomprehenſibilibus intervallis. Neque enim illam metiri oportet modulo, ac pede particularium cauſarum, a quibus tamen adhuc mens noſtra tantopere diſſita eſt.

Heinc ſane, ſi Gubernator, dum clavum tenens ſedet in puppi, ratione longe præſtantiore navim dirigit, quam juvenes, qui aut malus ſcandunt, aut vela vertentes per foros varie curſitant: ſi Princeps in Regia quietus nobiliore modo adminiſtrat Rempublicam, quam aut veredarii, aut miniſtri, qui ipſius juſſa vel exportant, vel exſequuntur: ſi Architectus ſola operis deſignatione perfectius longe operatur, quam illi variorum ordinum miniſtri, qui manu, atque Inſtrumentis attingunt ipſam materiam: cur non ſit quædam agendi ratio in illo Mundi Gubernatore, Principe, Architecto adeo eminens, ut quæ omnium aliarum rerum excogitari præclariſſima, & abſolutiſſima poteſt, ſit infinite ipſa inferior? Quare & cum dixerimus illum ſolo nutu, atque voluntate condidiſſe Mundum, haud abs re fecerimus. Nam & quod iſti amplius quærunt; quos ergo miniſtros, quam obedientem materiam habuerit, illud eminentiam attingit, qua antecellit ceteris rebus. Quid enim haberet eximium, ſi iiſdem rebus indigeret, quibus imbecilli homunciones? Æquum profecto eſſe videtur, ut illud ſtatuamus diſcrimen inter excellentem ipſius virtutem, & aliarum rerum imbecillitatem, ut materiam creet, potiusquam deſideret; ut miniſtros formet, potiusquam requirat. Nempe, ut quisque artifex tanto habetur ſolertior, quanto ad opus egregium pauciore & materia, & famulitio indiget; ita divinus artifex ſolertiſſimus demum erit, cum nullo neque materiæ, neque miniſtrorum, neque organorum apparatu indiguerit.

Alterum eſt, quod interrogant, cur Deus tandiu abſtinuerit a fabricatione Mundi. Verum ab agente ſapientiſſimo, potentiſſimo, ac liberrimo, qualem Deum eſſe par eſt, nihil tale eſt requirendum. Id ſcilicet quærunt, cum accipiunt Mundum a ſex millibus annorum creatum; at vides, ſi creatus fuiſſet a myriade uſque myriadum annorum: idem omnino fuiſſe rogaturos: ac rurſum etiam pergendo ulterius, quocumque demum tempore creatus fuiſſe concederetur: ſiquidem proceſſiſſent ſemper ſecula innumerabilia, quæ anſam facerent dubitandi. Itaque vel non eſt quærendum, cur Mundus productus potiusquam improductus ſit: vel productione ſemel conceſſa, exiſtimandum perinde eſſe, ſeu nunc, ſeu ante, ſeu poſt in tanta hac æternitatis latitudine producatur. Quippe & quod jam quæritur, cur ante centum millia annorum idem conſilii non ceperit Deus, idipſum quæri poterit olim de noſtris hiſce temporibus, poſt alia annorum centum millia. Ex quo infero ſatis eſſe, ſi dicamus Deum condidiſſe Mundum, quo momento illi placuit infiniti temporis: nam & quod rationem habuerit, licet ea nobis ſit incomperta, ex inexhauſta ſapientia, qua cetera agit, conjectandum eſt. Et profecto, ſi Principes gerunt quam-multa ſapientiſſime, quorum cauſæ ſubditos latent: cur non poſſit Deus ſapientiſſimus habuiſſe cauſam, cur hoc tempore, potiusquam alio conderet Mundum, quam nobis neque liceat, neque expediat cognoſcere? Niſi fortaſſis facile putas, cum pervidere nequeas, quid ſocius tuus agitet mente, poſſe tamen te perſcrutari arcana illius conſilia, qui non modo ſenſu, ſed neque mente attingi poteſt.

Heinc ſufficere nobis debet, ſi ex eo, quod Mundus aliquando conditus ſit, intelligamus opificem ſeſe declarare voluiſſe adeo potentem, ut

obſta-

Digitized by Google

obſtaculum nullum intervenerit: adeo liberum, ut neceſſitas nulla prævaluerit: adeo ſapientem, ut nulla fortunæ temeritas colluſerit: adeo bonum, ut nullus livor exſequutionem impedierit. Quod autem quærunt, an vigilarit tempore tanto, an dormierit: planum eſt ſomnum obrepere in illam naturam non poſſe, quæ tota cum ſit animus, neque corporea vexatur mole, neque cum defatigatione, ob continuam ſpirituum exſolutionem operatur. Quamobrem Deus tempore illo ipſa ſui contemplatione, quæ operatio facillima, quietiſſima, jucundiſſima, ut plerique omnes obſervarunt Philoſophi, beatiſſime fruebatur; quod etiam occurret poſtmodum attingendum. Quod vero urgent, ſi tum ſe Deus beatiſſime fruebatur; cur ergo ſibi moleſtiam ex productione Mundi paravit; id tum explicandum mox eſt, tum deinceps quoque fuſius proſequendum.

Nunc circa finem, ad quem Deus Mundum condens reſpexerit; non eſt, cur dubitetur Deum ſui cauſa feciſſe Mundum; cum etiam hominem, cujus cauſa feciſſe illum dicitur, eſſe voluerit propter ſeipſum, Epicuri effatum eſt: *Facere ſapientem omnia ſui cauſa;* quorſum miretur fuiſſe Deum, ſapientiſſimus opifex cum ſit, propter ſemetipſum omnia operatum? Cum præter ipſum nihil fuerit, gratificari nulli rei, præter ſeipſum potuit; & ut vim agendi a ſe ſolo habuit, ut ſibi exemplar ipſe ſolus fuit; ita non alius, quam ipſe ſolus proprii operis eſſe finis debuit. Finis, inquam, non utilitatis, quaſi, ut melius degeret, re quapiam indiguerit; ſed gloriæ, qua ut carere potuit, ita cur careret, non fuit. Ea fuit aliunde bonitas ejus, ut tametſi nulla neceſſitas fuerit, qua ad producendum quidpiam teneretur; nulla etiam obſtiterit, ne teſtaretur profuſionem. Cum poſſet proinde & condendo Mundo incumbere, & a condendo abſtinere; voluit nihilominus condere, quatenus judicavit melius, eſſe naturas, quibus poſſet benefacere, quam non eſſe. Quare & cetera produxit, & ſpecialiter homines; non ex quibus emolumenti conſequeretur aliquid, ſed quibus munera largitus, immenſam liberalitatem, & magnificentiam faceret perſpectam. Quippe non avarus divitiarum ſuarum munificentiam exercuit, qua nihil eſſe commendatius, glorioſius, ac divinius poteſt. Adderem, quæ jam attigi de declaratione potentiæ, ſapientiæ, & ceterarum proprietatum, quæ ex ipſa Mundi productione eluceſcunt; ſed quod ex hac declaratione non eſſet futurus felicior, clarum eſt; ut bonitas ſumma paginam utramque adimpleverit. Quod ſi deinceps ex hominibus reverentiam, & cultum requirit; id facit, non ex indigentia, ſed ne homines ſint in ipſum ingrati; cum ex ingratitudine poſſit in animis ipſorum magna & perturbatio, & infelicitas ſuboriri. Quin ipſis etiam præmia & pollicetur, & confert, ob teſtationem gratitudinis; non ut ipſe beatior ſit, ſed, quæ eſt ejus bonitas, ut illos beatiores efficiat. Quod vero rogant, ſi hiſce rebus delectatur Deus, cur tamdiu hac delectatione privari ſuſtinuerit? facilis ex eo reſponſio, quod iſta delectatio ſit ipſi quaſi accidentaria, & felicitatem ſummam, quæ ipſi naturalis eſt, longe minus adaugeat, quam tenuiſſima aquæ guttula Oceani immenſitatem. Nempe ipſe ſibi ſufficientiſſimus eſt, & quicquid agit præter ſeipſum, ad alterius commodum ſpectat. Heinc neque Mundum exornavit his ſignis, & luminibus, ut habitaret melius; ſed ut homines degerent commodius, quibus præſertim condidit Mundum. Ipſe certe neque Sole, neque Luna egere potuit, qui totus lux eſt. Qui videlicet ex ſuo penu luminaria hæc tam ſpecioſa prompſit, quam ſit neceſſe eſt ſplendidior? Idem vero dicendum eſt de varietate mirabili, qua exornatas terras videmus: ſi enim ſunt hæc adeo pulcra; quanto, amabo, erit auctor pulcritudinis ipſius formoſior? Eminentiore quippe ratione debet ea cauſa eſſe perfectior, quæ tam variorum generum parere perfectionem poteſt. Quamobrem ſua Deo perfectio ante Mundum ſic ſufficiebat, ut etiam jam ſufficiat; & cum res omnes, quas creavit, nihil aliud ſint, quam quidam velut radii, quos ex ſeipſo quaſi diffudit; perſpicuum eſt ante diffuſionem, ipſorum quoque affluxiſſe copia, quibus & jam carere poſſit non majore incommodo, quam Sol his ipſis radiis, quos quis ſuo intercipit ſinu.

Eſſe Deum auctorem Mundi.

Quod autem in Mundo condendo videatur præſertim attendiſſe ad hominem, tanquam ad finem interjectum, utpote, cujus quoque gratia voluerit eſſe cetera, exiſtens ipſe illius finis, vel ex eo intelligitur, quod in hac rerum molitione conditus homo ſpeciatim ſit, qui admirari illum poſſit, unde & obſervatur ſolus requirere, agnoſcere, laudare opificem ſuum. Poſſet Balbi verbis res dici, ſed præſtant iſta Lactantii: *Quæ utilitas Deo in homine, inquit Epicurus, at eum propter ſe faceret? Scilicet, at eſſet, qui opera ejus intelligeret, qui providentiam diſponendi, rationem faciendi, virtutem conſummandi & ſenſu admirari, & voce prœloqui poſſet. Quorum omnium ſumma hæc eſt, ut Deum colat. Is enim colit, qui hæc intelligit. Is artificem omnium rerum; is verum patrem ſuum debita veneratione proſequitur, qui virtutem majeſtatis ejus, de ſuorum operum inventione, inceptione, perfectione metitur. Quod planius argumentum proferri poteſt & Mundum hominis, & hominem ſua cauſa Deum feciſſe, quam quod ex omnibus animantibus ſolus ita formatus eſt; ut oculi ejus ad cælum directi, facies ad Deum ſpectans, vultus cum ſuo parente communis ſit? ut videatur hominem Deus quaſi porrecta manu elevatum ex humo ad contemplationem ſui excitaſſe.* Ad hæc cum Balbus quoque ipſe præclare oſtendat qua ratione cetera ſint propter hominem condita; tum hæc quoque magis ex Lactantio placent: *Omnia, quibus conſtat, quæque generat ex ſe Mundus, ad utilitatem ſolius hominis accommodata ſunt. Homo utitur igne ad uſum calefaciendi, & luminis, & coquendorum ciborum, ferrique fabricandi. Utitur fontibus ad potum, & ad lavatra; fluminibus ad agros irrigandos, terminandaſque regiones. Utitur terra ad percipiendam frugum varietatem, collibus ad conſerenda vineta, montibus ad uſum arborum, atque lignorum, planis ad ſegetem. Utitur mari ſolum ad commercia, & copias ex longinquis regionibus ferendas; verum etiam ad ubertatem omnis generis piſcium. Quod ſi his elementis utitur, quibus eſt proximus; non eſt dubium, quin & cælo; quoniam & cæleſtium rerum officia ad fertilitatem terræ, ex qua vivimus, temperata ſunt.* Subinde vero, poſtquam varios uſus tum cæleſtium, tum aëreorum meteororum deſcripſit, subjungit: *Num etiam brutorum cauſa Deus laboravit? Minime; quia ſunt rationis experita; ſed intelligimus & ipſa eodem modo ad uſum hominis a Deo facta, partim ad cibos; partim ad veſtitum, partim ad operis auxilia; ut clarum ſit divinam providentiam rerum, & copiarum abundantia hominum vitam inſtruere, atque ornare voluiſſe; ob eamque cauſam & aërem volucribus, & mare piſcibus,*

lib. 7. c. 5.

& ter-

& terram quadrupedibus implevit. Hactenus Lactantius.

Eſſe Deum auctorem Mundi.

Cum autem quæritur præterea, an propter ſapienteis, an propter ſtultos Mundus ſit factus, dicendum videtur, propter omneis quidem, ſed propter ſapienteis præſertim. Ac de his quidem dubium non eſt: ad illos vero quod attinet, vel ipſi poſſunt ſapere, reſipiſcereve: vel ex ipſorum deſipientia, ceterorum ſapientia effloreſcit, & collucet magis. Ut præteream arvum non frumento ſolum, ſed avenæ etiam deſtinari: & excoli hortum, in quo plantæ degeneres generoſis internaſcuntur: & cenſeri membra Reipublicæ non nobileis ſolum, ſed plebejos quoque: & præparari tabulam, quæ non modo vivos colores, verum umbras quoque recipiat.

Ad argumenta Lucretiana, quæ difficultates alias complectuntur, reſponderi uno verbo poteſt. Ad primum quidem, non emolumentum, quod ex noſtra gratia Deus caperet, fuiſſe ipſi cauſam cur faceret Mundum; ſed bonitatem ipſius, ipſumque adeo commodum noſtrum. Ad ſecundum vero, etſi dum non ſumus, nihil ſentiamus incommodi, experiri tamen nos, dum exſiſtimus, quanto ſit melius eſſe, quam non eſſe: cum alterum ſit una res, alterum autem mera privatio. Quod Epicurus autem heic rogat, cur non ergo Deus nos immortaleis fecerit; declarandum ſuo loco eſt, qua ratione nobis tribuerit immortalitatem. Ad tertium, ipſam mentem divinam fuiſſe ſibi ſummum exemplar, in quo & Mundum, & homines producendos contemplaretur; cum etiam nobis ea opera deſignare animo liceat, quorum exempla extra nos non ſunt. Ad quartum, Deum ſic reſpexiſſe ad hominum utilitatem, ut etiam voluerit ſuum opus amplitudine, & varietate commendare; ut exinde homines & agnoſcerent, & probarent magis, quæ ſibi eſſent commoda, cum obſervarent incommodiora. Ad quintum, ſuperfluos plerumque labores in colendis agris ab hominibus ſuſcipi, ut vivant nempe delicatius; cum quæ alioquin terra eſt parens ceteris animalibus, non poſſit noverca hominibus eſſe, ut inferius quoque attingendum erit. Quod ſi labores aliqui neceſſarii eſſe videantur; tum illos eſſe debere gratos, non propter ſpem modo, ſed ex eo etiam, quod homo, cum ad torporem natus non ſit, non mediocreis percipere ex agricultura voluptates poſſit. Ad ſextum, caſus, qui fructibus ſperatis interveniunt, neque adeo crebro, neque adeo univerſe intervenire, ut non aliunde ſuppetat, unde hominum vita ſuſtentetur: ut taceam iſta pertinere ad generalem providentiam, de qua dicendum ſtatim eſt. Ad ſeptimum, idem rurſus dicendum circa animalia, reſque alias noxias, & ceteros caſus; cum ad providentiam ſimiliter ſpectent. Ad octavum tandem, quod conqueri ſolent de imbecillitate infantiæ, de teneritudine cutis, & ſimilibus; injuſta prorſus querela eſt. Nam & præter illa, quæ dicta ſunt mox, ipſa parentum mollities eſt, quæ molliorem facit infantiam: & quæ ejus eſt longitudo, ea vel functionum perfectione, vel diuturnitate vitæ compenſatur: & quæ veſtes requiruntur, ipſas non natura, ſed inſtitutio neceſſarias fecit: & quæ nobis arma natura negavit, ea vel neceſſaria non ſunt, cum ſufficientia ſuppetant, vel & ingenium & manum dedit, unde parari illa poſſent, quod alibi eſt dicendum uberius.

CAPUT VI.

Eſſe Deum Rectorem, ſeu cauſam Gubernatricem Mundi.

SUccedit jam alius Epicuri error, qui eſt de Mundi regimine, ſeu de divina providentia. Propalavit illum variis quidem locis, ac illo præſertim, quem attigimus ex Epiſtola ad Herodotum: *Exiſtimare non oportet, aut motum cæli, aut æſtivam hybernamque Solis converſionem, aut Solis Lunæque defectum, aut ortum occaſumve aſtrorum, aut alia hujuſmodi ideo fieri, quod ſit Præfectus aliquis, qui ſic diſponat diſpoſueritve, ac ſimul beatitudinem immortalitatemque poſſideat; non enim cum fœlicitate congruunt negotia, ſolicitudines, iræ, gratiæ, ſed hæc præ imbecillitate, metu, opiſque externæ indigentia contingunt*. Verum nullus eſt decantatior locus prima illa ex ratis ſententiis: Τὸ μακάριον, καὶ ἄφθαρτον οὔτε αὐτὸ πράγματα ἔχει, οὔτε ἄλλῳ παρέχει: *Quod eſt beatum, ac immortale, neque habet ipſum negotii quicquam, neque exhibet alteri*; ſeu, ut carmine Auſonius expreſſit:

Quod eſt beatum, morte & æternum carens,
Nec ſibi parit negotium, nec alteri.

Videlicet nemo pæne eſt auctorum, qui hujus ſententiæ non meminerit, ut conſtat ex iis, quas ad Laërtianum contextum adhibuimus, notis. Prætereo autem Epicurum, præter paucos Atheos, de quibus dictum ante eſt, paucos ſive anteceſſores, ſive adſtipulatores habuiſſe. Recenſet Stobæus Leucippum, & Democritum: addit Nemeſius Heraclitum. Cicero de Stratone dicit: *Eum, cum ſacerdotes vacationem habeant, æquum judicaſſe Deos ipſos habere.* Et de Dicæarcho, putaſſe illum: *Id eſſe alienum a majeſtate Deorum, cauſas omnium introſpicere, ut videant quid cuique conducat*. Idem refert Ennium ſententiam exprimentem hiſce verſibus:

Ecl. phyſ. 25. de nat. hom. 15. 4. Acad. 2. de divin. 1. de nat. Deor. l. 2. cap. 7.

Ego Deum genus eſſe ſemper dixi, & dicam cælitũ;
Sed eos non curare opinor, quid agat humanũ genus.

His ſi addas Plinium, qui *Irridendum*, inquit, *agere curam rerum humanarum illud quicquid eſt ſummum*; tum vix paucos alios inſuper reperias. Enimvero, cum duplex ſoleat diſtingui providentia, una generalis, qua Mundus univerſus adminiſtretur: altera ſpecialis, qua Deus gerat ſpeciatim hominum curam; age, de generali prius, de ſpeciali poſterius, ut jam ante quoque ſuſcepimus, dicamus.

Cum Epicurus ergo adverſus generalem Mundi providentiam ſæpius dixerit; tum viſus ſibi eſt duplicem præcipue rationem habere. Una fuit, talem providentiam cum divina fœlicitate; & immortalitate pugnare. Id citata loca manifeſte habent: & cum Velleii hoc de argumento diſſertatio relata ſit, cum de fœlicitate divina; adnotandum heic ſolum eſt vocari ab ipſo τὴν πρόνοιαν, *providentiam, fatidicam Stoicorum anum*; quaſi qui illam profiteantur, delirent, *cum Deum laborioſiſſimum* [alias *curioſum, negotii plenum, ut in tanta mole occupatum*] *faciant*. Nempe intellectum divinum modulo humani menſus Epicurus, perſuaſus fuit ipſum non poſſe non obrui tanta hac multitudine, & diverſitate rerum, quas in Mundo obſervemus, ſi cogitandum de ſingulis, ſi providendum ſingulis fuerit. Quare & viſus ſibi eſt pie agere, cum imitatus illos non eſt, qui

1. de nat. Deor.

Diis indigna putando, alienaque pacis eorum, lib. 6.

[ver-

[verſus eſt Lucretii] ea ipſis attribuunt, quæ
Comment. in Abac. D. quoque Hieronymus videri poteſt non approbaſſe. Siquidem verba illius ſunt: *Ceterum abſurdum eſt, ad hoc Dei deducere majeſtatem, ut ſciat per momenta ſingula, quot naſcantur culices, quotve moriantur: quot cimicum, & pulicum, & muſcarum ſit in terra multitudo: quanti piſces in aqua natent, & qui de minoribus majorum prædæ cedere debeant. Non ſimus tam fatui adulatores Dei, ut dum potentiam ejus ad ima detrahimus, in nos ipſos injurioſi ſimus, eandem rationabilium, quam irrationabilium providentiam eſſe dicentes.*
loc. cit. Quo etiam reſpexiſſe videtur Plinius, cum poſtquam dixit: *Non dubitandum, quia illud, quicquid eſt ſummum, polluatur tam triſti, atque multiplici miniſterio*, pergit: *Vix prope eſt judicare, utrum magis conducat generi humano; quando aliis nullus eſt Deorum reſpectus, aliis pudendus.* Iſthæc vero ut Lucianus ſuo more repræſentaret, & in Epicuri ſententiam deſineret, Jovem induxit de-
In bis accuſ. clarantem, quam abs re Homerus beatos appellaric Deos, cum tot & tanta negotia ſubſtineant. Quippe laboribus aliorum recenſitis, ſubiicit: *Ego vero ipſe omnium ille Rex, ac Pater, quam-multas moleſtias ſuſtineo? quam-multa habeo negotia, tot tantiſque curis diſtractus! Cui primum quidem neceſſe eſt ceterorum Deorum opera inſpicere, quicumque aliquid in adminiſtrando imperio nobiſcum vices obeunt, ne agendis rebus torpeſcant. Innumera deinde ſunt, quæ mihi agenda incumbunt, & quæ vix quidem aſſequi præ tenuitate valeam. Non ſolum enim partibus illis meæ adminiſtrationis curatis, atque conſtitutis, pluviis, inquam, grandinibus, ventis, coruſcationibus, non quieſco, nec curis ſpecialioribus ſublevor; ſed oportet me & hæc facere, & tempore eodem undequaque intendere, omniaque ut illum Nemeæ Bubulcum, contemplari, furanteis, pejeranteis, ſacrificanteis: ſi quiſpiam libet, unde aſcendat nidor, ac fumus: quis ſive ægrotans, ſive navigans invocet. Quodque omnium eſt operoſiſſimum, uno eodemque tempore, in Olympia Hecatombæ intereſſe, in Babylonia belligeranteis intueri, apud Getas grandinare, apud Æthiopas convivari.* Pergit autem: *At ne ſic quidem reprehenſionem devitare facile eſt; ſed ſæpenumero ceteri quidem Dii, galeatique homines totam noctem dormiunt; me vero Jovem placidus ſopor haud tenet unquam; quia ſi vel tantillum nictaverimus, verax illico Epicurus habetur, nullam eſſe in nobis eorum, quæ in terra geruntur, providentiam affirmans.* En vero ut Lucretius veluti excipiat, docens hæc non eſſe factu poſſibilia, quod nulla natura potens adeo ſit, quæ iſtis præſtandis ſufficere valeat:

Lib.2.v.1093. *Nam [proh! ſancta Deum tranquilla pectora pace,*
Quæ placidum degunt ævum, vitamque ſerenam!]
Quis regere immenſi ſummã? Quis habere profundi
Indu-manu validas potis eſt moderanter habenas?
Quis pariter cælos omneis convertere? & omneis
Ignibus ætheriis terras ſuffire feraceis?
Omnibus inque locis eſſe omni tempore præſto,
Nubibus, ut tenebras faciat, cælique ſerena
Concutiat ſonitu? tum fulmina mittat, & ædeis
Sæpe ſuas diſturbet! & in diverſa recedens
Sæviat, exercens telum, quod ſæpe nocenteis
Præterit, exanimatque indignos, inque merenteis?

Altera Epicuri ratio fuit, quod omnia in Mundo perinde contingerent, ac ſi nulla prorſus foret providentia. Quippe, cum multa fieri caſu, multa evenire præter ordinem naturæ deprehenderet; cetera, quæ fieri conſtanter, ordinateque viderentur, ita poſſe exiſtimavit revocari ad ſuas

Eſſe Deum Rectorem Mundi.

cauſas, ut nihil propterea foret neceſſe ad providentiam recurrere. Id deducitur ex jam-dictis, & ex loco illo Lactantii, quo Epicurus: *Nulla*, inquit, *diſpoſitio eſt; multa enim facta ſunt aliter, quam fieri debuerunt*; & ex illo Epiſtolæ citatæ loco, in quo Phyſiologiam ad hoc declarat inſtitutam, ut mens ex perſpectis cauſis conquieſcat, neque aliam, eamque divinam ſubeſſe cauſam ſuſpicando, felicitatem interturbet. Heinc eſt, quamobrem commentus caſum, quo & cœleſtia corpora, & animalia, & cetera omnia conformata initio fuerint, ſpecialeiſque motus, ac vices obire varie cœperint; conatus fuit omnia deinceps, quæ in Mundo contingerent, ad cœptam ab uſque initio cauſarum ſeriem revocare, ipſam appellando naturam, quam, ut declarabitur poſtea, voluit a ſeipſa velut edoceri, & ad idem, quod fuerit cœptum, agendum velut adigi; neque eſſe neceſſe ad adminiſtrantem confugere cauſam, quæ ſeriem a ſe inſtitutam faceret conſtantem. Spectat huc, quod Damis Epicureus apud
Lucianum: *Contingit*, inquit, *hæc incœpta eſſe, ac etiam-num ſimiliter, eodemque modo conſiſtere.* in Jo.trag.
Itemque quod Cotta apud Ciceronem, quaſi Vellejo favens: *Non omnia, Balbe, quæ curſus certos, & conſtanteis habent, vel ſervant, ea Deo potius, quam naturæ tribuenda ſunt. Quid Chalcidico Euripo in motu identidem reciprocando putas fieri poſſe conſtantius? Quid freto Siculenſi? Quid Oceani fervore illis in locis,* 3. de nat. Deor.

Europam Libyamque, rapax ubi dividit unda?

Quid, æſtus maritimi vel Hiſpanienſes, vel Britannici, eorumque certis temporibus vel acceſſus, vel receſſus, ſine Deo fieri nonne poſſunt? Vide, quæſo ſi omneis motus, omniaque, quæ certis temporibus ordinem ſuum conſervant, divina dicimus; ne tertianas quidem febreis, & quartanas divinas eſſe dicendum ſit, quarum reverſione, & motu quid poteſt eſſe conſtantius? Heinc illa Poëtæ exclamatio:

Quid vexare Deos fruſtra juvat? ordine certo Pontan. l. 1. de ſtell.
Fert natura vices, labuntur & ordine certo
Sidera, tam varios rerum patientia caſus.
Illa ſuos peragunt motus, ſervantque tenorem
Sorte datum.

Videtur proinde Epicurus habuiſſe hunc Mundum, ut Rempublicam aliquam, in qua cives omnes edocti ſua munia, illa abſque moderatore, conſiliove ullo generali exſequantur. Quippe & ille apud Plutarchum: *Nulla eſt*, inquit, *opus ſapientia ordinis inſtruendi in exercitu, ſi militum quivis ſua ſponte noverit locum, ordinem, ſtationem, quam accipere & tueri debeat: neque etiam opus olitoribus, fabriſve murariis, ſi aqua illeis ultro affluat indigentibus rigatione plantis; heic lateres, ligna, lapideſve ea, natura duce, motiones, atque inclinationes ſubeant, quibus in ſua loca, inque expetitam concinnitatem coëant.* Videtur & id agnoviſſe inter mundanam humanamque Rempublicam diſcriminis; quod in iſta homines ob judicium rationis fluctuans, arbitriumque liberum, a ſcopo plerumque deflectant: in illa membra omnia ob naturæ conſtantiam, cœptamque velut neceſſitatem, greſſu firmiore curſum teneant, & ad finem ſuum contendant. Iſta ſunt, ad quæ reſpexiſſe videtur Lucretius, dum ait: de fa. Lu.

Quæ bene cognita ſi teneas, natura videtur l.2. v.1090.
Libera continuo dominis privata ſuperbis,
Ipſa ſua per ſe ſponte omnia Diis agere expers.

Et:

Cetera, quæ fieri in terris, cæloque tuentur lib.6. v.49.
Mortales, pavidis quom pendent mentibu' ſæpe,

Eſſe Deum Rectorem Mundi. *Efficiunt animos humileis formidine Divum,*
Depreſſoſque premunt ad terram; propterea quod
Ignorantia cauſarum conferre Deorum
Cogit ad imperium res, & concedere regnum: &
Quorum operum cauſas nulla ratione videre
Poſſunt, hæc fieri divino numine rentur.

Ac rurſus;

lib. 2. v. 167. ——— *Ignari, materiai*
Naturam non poſſe Deum ſine numine rentur
Tantopere humanis rationibus, ac moderatis
Tempora mutare annorum, frugeiſque creare, &c.

Ut exemplo autem rem declaret, fulmen potiſſimum uſurpat, cujus, effectuumque ipſius cauſas imprimis explicat; ac deinde exaggerat eſſe juxta illas ratiocinandum de fulmine, non ex placitis Etruſcorum. Et ut planius faciat Deo diſponente rem non peragi, argumentatur ex eo, quod fulmen plerumque prætereat nocenteis, inſonteis vero corripiat:

lib. 6. v. 386. *Quod ſi Jupiter, atque alii fulgentia Divi*
Terrifico quatiunt ſonitu cæleſtia templa,
Et jaciunt igneis quo quoique 'ſt cumque voluntas;
Cur quibus incautum ſcelus averſabile cumque 'ſt,
Non faciunt, icti flammas ut fulguris halent
Pectore perfixo, documen mortalibus acre?
Et potius nulla ſibi turpis conſcius rei
Volvitur in flammis innoxius, inque peditur
Turbine cæleſti ſubito correptus, & igni?

Tum quod fulmina non videantur eſſe parata hominum cauſa;

v. 405. *Præterea, ſi vult caveamus fulminis ictum,*
Cur dubitat facere, ut poſſimus cernere miſſum?
Si nec opinanteis autem volt opprimere igni,
Cur tonat ex illa parte, ut vitare queamus?
Cur tenebras ante, & fremitus, & murmura concit?

Et rurſus, quod fulmen loca ſacra plerumque petat:

v. 416. *Poſtremo, cur ſancta Deum delubra, ſuaſque*
Diſcutit infeſto præclaras fulmine ſedeis,
Et bene facta Deum frangit ſimulacra, ſuiſque
Demit imaginibus violento vulnere honorem?

Dixerat etiam antea:

v. 397. *In terraque patris cur telum perpetiuntur*
Obtundi? cur ipſe ſinit, neque parcit in hosteis?

Itemque, quod fulmen in loca deſerta, in maria, in monteis inutiliter plerumque jaciatur:

v. 395. *Cur etiam loca ſola petunt, fruſtraque laborant?*
An con-bracchia-ſue faciunt, firmantque lacertos?

Et:

v. 403. *In mare qua porro mittit ratione? quid undas*
Arguit, & liquidam molem, camposque natanteis?

Ut ſubinnuat vero naturalem cauſam, quærit:

v. 399. *Denique cur nunquam cælo jacit undique puro*
Jupiter in terras fulmen, ſonitusque profundit?

Ac infra:

v. 410. *Et ſimul in multas parteis qui credere poſſis*
Mittere? an hoc auſis nunquam contendere factum,
Ut fierent ictus uno ſub tempore plures?
At ſæpe 'ſt numero factum, fierique neceſſe 'ſt,
Ut pluere in multis regionibus, & cadere imbreis,
Fulmina ſic uno fieri ſub tempore multa.

5. ſtrom. Ejuſmodi ſunt, quæ obiici ſolent adverſus Mundi regimen, generalemve providentiam. Merito vero S. Clemens:
2. Topic. 11. *Ex quæſtionibus*, inquit, *aliæ ſenſu indigent, ut ſi quis quærat, an ignis ſit calidus? an nix alba? aliæ vero admonitione, aut increpatione, quemadmodum ait Ariſtoteles, ut ſi quæratur, an parentes ſint honorandi? At ſunt aliquæ dignæ, quæ puniantur, cujuſmodi eſt, probationes requirere, an ſit providentia? Cum ſcilicet*, inquit paulo poſt, *manifeſta ſit divina providentia ex aſpectu omnium, quæ videntur effectorum, quæ arte conſtant, & ſapientia, quorum alia quædam fiunt ordine, ordine alia manifeſtantur.* Jure conſequenter Himerius:
ap. Phot. in Biblioth. *Si vel tantum*, inquit, *ſcribere auſus fuiſſet Epicurus, quantum ad ſigna providentiæ tollenda ſufficeret; quomodo parci illi potuit, qui adeo fuit impius in ipſammet providentiam, cujus ſimulacra ſunt cælum, terra, elementaque omnia naturæ?* Non ita porro Philoſophi alii, qui ut oculatiores fuerunt, ita religioſius ſenſerunt. Nihil eſt opus longum illorum contexere catalogum; cum præter paucos ante citatos, vix alii quidam memorentur.
Ecl. phyſ. Ecphantus quoque, & alii, qui ex atomis compegere Mundum, cenſuerunt in eo eſſe providentiam, uti apud Stobæum eſt. Et illi etiam, qui ſtatuere Mundum non habuiſſe initium, exiſtimarunt fieri non poſſe, quin providentia gubernaretur. Nam Plato quidem ſi vera eſt Sectatorum interpretatio, de qua aliquoties jam dictum, ita convictus, coactuſque ad admittendum providentiam fuit, ut productione uſus fuerit, ſaltem tanquam hypotheſi, ut rem alias difficilem explicatam faceret planam, videlicet conſtitutionem, & adminiſtrationem Mundi, ut ex Plutarcho relatum eſt.
De procr. an. ex Tim. Hinc nec pauca, nec ſemel habet de rerum providentia: & ut prætereatm quæ leguntur in libris de Legibus, in Epinomide, & aliis locis;
lib. 10. lib. de fato. memoro ſolum quod Plutarchus ex ejus Timæo diſtinguit, & probat triplicem providentiam: *Prima enim, & ſuprema*, inquit, *eſt primi Dei intelligentia, ſive mavis voluntas benefica erga res omneis; qua primum ſingula divina res omnino optime, pulcerrime ordinata ſunt. Secunda ſecundorum Deorum per cælum incedentium, qua res mortales ordinatæ fiunt, & ſingulorum generum conſtantia, atque ſalus procuratur. Tertiam non inepte dicetur providentia, & procuratio geniorum, qui circa terram collati, humanarum actionum cuſtodes, atque inſpectores ſunt.*

lib. 12. c. 9. lib. 5. l. 5. Ther. Ariſtoteles vero, qui longe expreſſius æternitatem Mundo aſſeruit; tametſi aliunde non concedat Deo rerum ſingularum, deſpectarumque providentiam, quia negat notitiam, ut patet ex libris Metaphyſicis; exque interpretibus ipſius, ac nominatim Aphrodiſiæo; nihilominus providentiam & agnovit, & a cœlo ſummo ad cœlum uſque Lunæ extendit, ut Laërtius, Theodoretus, Stobæus, & alii ſcribunt; eaque de cauſa ab Origene minus fuiſſe impius prædicatur, quam Epicurus. Prætereo heic, quod ſcribitur libro de
Ecl. phyſ. 1. con Celſ. cap. 8. Mundo ad Alexandrum; in eo ſiquidem auctor docet ut Rex Perſarum Suſis, aut Ecbatanis degens, non exſequitur ipſe ſingula, quæ toto regno geruntur, ſed variarum rerum officia variis miniſtris demandat; ſic Deum in cœlo degentem, non procurare ipſum quæ ſub Luna fiunt; ſed Soli, Lunæ, aliiſque miniſtris procurationem committere.
ap. Cicer. 1. de nat. Deor. Hoc modo Ariſtoteles prope cum Platone conſentit, cum & huc faciat præclarus locus, qui jam ante citatus eſt de iis, qui poſt ævum tranſactum in locis ſubterraneis, & repente emerſi, intuitique hunc rerum ordinem, ipſum non ſine numine eſſe poſſe arbitrarentur. Nihil heic dico de Stoicis; ipſi enim ſemper fuere maximi providentiæ aſſertores; licet videantur ipſi quoque minutiorum rerum curam ſubtraxiſſe, ut conſtat vel ex dicto Cottæ adverſus Balbum Stoicum:
3. de nat. Deor. *At enim minora Dii negligunt: neque agellos ſingulorum, nec viticulas proſequuntur: nec ſi uredo, aut grando quidpiam nocuit, id Jovi animadvertendum fuit. Ne in regnis quidem Reges omnia minima curant; ſic enim dicitis. Quaſi ego paulo ante, &c.*

Deni-

lib. de ira Dei c. 13.

Denique Academici, & Sceptici omnes, licet hunc locum vexaverint, ut Balbus Cotiæ obiicit, & Lactantius aperte innuit; attamen ut argumentati adverſus providentiam ſunt, ſic opinioni de providentia ſuam probabilitatem fecerunt, neque ſaltem ea fronte fuerunt, ut eſſe providentiam abſolute inficiarentur.

Porro, ut prætereamus quoque conſenſum omnium gentium, atque adeo communem notionem, ſive anticipationem, qua providentia agnoſcitur; age, nonne ipſa eſt ratio, quæ ſeu Deum ſpectemus, ſeu Mundum, providentiam eſſe aperte demonſtrat? Nam primum quidem, quod ad Deum ſpectat, cum manifeſtum ſit Deum eſſe, & ne Epicurus quidem id neget; nonne quæ ratio exſiſtentem, eadem etiam ſumme perfectum convincit? Agnovit quoque Epicurus præſtantiſſimam ipſius naturam; & conſtat ſatis fieri non poſſe, ut Deum eſſe intelligamus, cui deſit aliqua perfectio. Quippe id potius foret Deus, cui ea perfectio tribueretur; & quamvis dicas fieri poſſe, ut concepta perfectio nulli rei conveniat; ſaltem quia mens noſtra cogitare poteſt aliquam naturam cujus perfectio propria ſit; cogitaremus ergo naturam, quæ eſſet divina perfectior, quod & abſurdum, & nefas eſt. Ceterum poſſe Mundo providere, naturæque rerum reipſa conſolere, quis perfectionem eſſe non cenſeat? Imperfectio certe non eſt; cum quiſque tanto perfectior ſit, quanto imperio eſt dignior, animoque eſt magis generoſo, excelſo, liberali, ſapienti, bono. Itaque ea prorſus eſt Deo attribuenda perfectio, ut provideat Mundo, ſeu conſulat rebus. Nam & ſi dicas hanc perfectionem repugnare ejus naturæ, quæ feliciſſima cum ſit, negotioſa eſſe non poſſit; fingamus ergo aliam naturam, cum ſumma cujus felicitate poſſit negotiorum procuratio conſtare, Quid-ni enim non liceat? cum etiam videamus inter homines, ea ipſa negotia, quæ ingenium aut humile, aut inexercitatum opprimunt, ludo eſſe, & in deliciis ſublimi, ac rerum perito. Igitur illa ipſa natura, quæ abſque felicitatis detrimento gerere rerum curam valebit, erit longe iſta perfectior, quæ felicitatem tueri cum rerum cura capax non ſit; erit ergo illa, non iſta, divina. Quamobrem in hac non hæreamus, ſed ad illam uſque cogitationem evehamus, quæ & feliciſſima ſimul, & providentiſſima eſſe poſſit; ejuſmodi Deus cum ſit, talem eſſe ejus naturam oportet.

Id vero confirmatur, quoniam ex ante dictis, non licet concipere Deum, non intelligere vero ſapientiſſimum, potentiſſimum, optimum. Et certe qualis eſſet Deus, ſi ignoraret, ſi non poſſet, ſi invideret aliquid? An-non, ut idem ſemper urgeam, natura illa eſſet perfectior, quæ ſciret, quæ poſſet, quæ non invideret? Si igitur Deus ſapientiſſimus eſt, intelligentiſſimus ſane eſt; quocirca & non ſolum omnia, quæ ſunt in Mundo intelligit, ſed intelligit etiam modum, quo adminiſtrari & poſſint, & debeant. Intelligit ergo etiam practice; ſeu reipſa adminiſtrando; nam ſi contemplative ſolum intelligeret, non omni modo intelligeret, poſſetque cogitari natura perfectior, quæ utriuſque ſimul intelligentiæ capax foret. Et cum aliunde ſapientia eluceſcat potiſſimum in adminiſtratione rerum; quomodo tandem argueremus, poſſemuſve defendere Deum eſſe ſapientiſſimum, ſi otioſum, nihil agentem, nihil curantem conciperemus? Si potentiſſimus eſt, oportet profecto, ut nihil potentiam ipſius effugiat: hoc autem qua ratione fiat, niſi & produxerit omnia, & omnia vireis explicent, quas ipſe cum tribuerit, coagendo etiam moderetur? Qua ratione, niſi & attingat omnia, & omnia ab ipſo ſic pendeant, ut præter ejus voluntatem neque exſiſtant, neque moveantur? An vero nihil agens aut manifeſtare excellentem virtutem poteſt; aut actionem intermittens, imbecillitatis, laſſitudiniſque non inducere ſuſpicionem? Denique, ſi optimus eſt, oportet igitur, ut omnia bonitatem ejus ſummam perſentiſcant. Quomodo id vero, ſi agens res ſuas nullius rei gereret curam? ſi non provideret rebus omnibus? An-non, ſi cum ſciret, & poſſet omnibus bene conſulere, cenſeri poſſet livore tabens, niſi conſuleret reipſa? Ergo, quod ſpectat quidem ad Deum, nihil eſt, quod magis deceat, commendetque ſupremam ejus majeſtatem, excellentiſſimamque naturam, quam rerum providentia; cum nihil æque ejus ſapientiam, potentiam, bonitatem ſummam demonſtret.

Eſſe Deum rectorem Mundi.

Deinde, quod ſpectat ad Mundum; ſi is eſt imprimis a Deo conditus, ut prius jam oſtenſum eſt, profecto ab auctore ſuo derelictus eſſe non poteſt. Cum nullus enim ſit opifex, qui non malit operi ſuo bene conſultum fieri, quam male: non poteſt Deus hoc opus ſuum tanto habuiſſe deſpectui, ut non ipſi proſpiceret quicquid conducibilius foret. Quippe nemo melius pernovit quibus rebus aliquid egeat, aut quemadmodum gubernari debeat, quam qui ipſius conditor eſt. Neque dicas potuiſſe Mundum adeo perfectum a Deo creari, ut deinceps per ſe conſiſtens curatore non indigeret; ſiquidem cum Mundus ex ſeipſo non ſit, & dempta opera creatoris, quæ ipſum e nihilo eduxit, nihil ſit; non poteſt ſane nihil non eſſe, niſi perſeverante vi, a qua ſemel habuit, ut aliquid eſſet. Non minus certe a ſuo auctore, quam lux a lucido dependet: quamobrem ut lux ſervari non poteſt abſque Sole, a quo procreatur; ſic incolumis abſque Deo, a quo productus ſemel fuit, perſeverare Mundus non poteſt. Et quamvis aliquæ ſint res, quæ ſine ſola cauſis conſiſtunt; ejuſmodi tamen ſunt res, quæ abſque hujuſmodi cauſis aliquid ſiunt; cum cauſæ nihil aliud, quam materiam verſent, & vireis in ipſa exſiſtenteis temperent, ita ut novum quidpiam appareat: At Mundus, qui nihil abſque Deo fuit, nihil habet ex ſe, unde ſubſiſtere per ſe, ac Deo non adſiſtente, poſſit. Eſt igitur potius Deus cauſa Mundi, eo modo, quo Sol cauſa lucis; ac proinde, quemadmodum lux ex aëre perit, ſi Sol ceſſet influere; ita eſt Mundus penitus recaſurus in nihilum, ſi Deus ipſi ſupponere deſinat ſalutarem manum.

Deinde moles hæc operoſa, tot tantiſque partibus conſtans, ea omnino eſt, ut ſine rectore conſtare non poſſit. Quamobrem præclare ſenſerunt, qui Deum dixerunt eſſe in Mundo, quod eſt Gubernator in navi, Auriga in curru, Præcentor in choro, Pater-familias in domo, Princeps in regno, Imperator in exercitu. Obſervamus enim quicquid texitur ex variis rebus, quæ varios habent impetus, niſi moderatorem habeat, a quo temperetur, in confuſionem proruere. Enimvero, ſi anima, quæ totum corpus regebat, abeunte, exſolutio ſtatim omnium partium conſequitur; exiſtimare poſſumus Mundum, ſi regente Deo deſtituatur, non ſtatim pati diſſolutionem? Non quod Deus propterea ſit anima, quæ ipſum Mundi corpus informet; ſed quod adeſſe illi debeat non minore neceſſitate, quam anima corpori, ut univerſis ipſis parteis ſuis in officiis contineat. Ex quo fit, ut licet non proprie, figurate tamen dici poſſit Mundi anima, ut figuratum etiam eſt,

Digitized by Google

Eſſe in [illegible] Mundi.

quod Gubernator, Imperator, Princeps, & cetera, vocatur. Nempe ratione regiminis his efferantur nominibus; cum id diſcriminis tamen ſit, quod Gubernator non toti navi, non Imperator toti exercitui, non Princeps toti regno adſit; Deus vero ipſe ſit toti Mundo, quem moderatur, intime præſens.

Denique argumentum præcipuum, quod petitur ex parte Mundi, illud ipſum eſt, quod jam aliquoties inſinuavimus; deſumptum nempe ex inſpectione, & conſideratione ipſius. Quoniam revera quiſquis partium adeo ingentium, adeo variarum, adeo ſpecioſarum, diſpoſitionem ſpectaverit: quiſquis cœleſtium corporum ſplendorem, decorem, conſtantiam, converſiones, vices, harmoniam contemplatus fuerit: quiſquis in inferioribus tempeſtatum varietates, viſcerum terræ divitias, plantarum elegantias, animalium diverſitates; idque cum tanta in ſingulis membrorum multitudine, ſymmetria, connexione, deſtinatione, admiratus fuerit: quiſquis, inquam, attenta mente iſta conſideraverit; is ſane niſi reclamante, & invita conſcientia diffiteri non poterit, quin Numen ſit, cujus ſapientia, atque providentia hæc omnia perficiat. Et dicas omnia perfici natura; cum opera tamen iſtius naturæ intelligentiam ſummam declarent, non tantum quod elaborata ſolertiſſime, ſed etiam, quod ad certos fineis exquiſitiſſime collineent; cogeris tandem nomine naturæ Deum profiteri, cujus ductu omnia peraguntur. Dicere vero caſu fieri, quæ tantam ſapiunt prudentiam; id exploſum jam ſæpius eſt, nec refutationem ampliorem meretur. Præclare enim Ci-

2.de na.De. cero: *Quis hunc hominem dixerit, qui cum tam certos cœli motus, tam ratos aſtrorum ordines, tamque omnia inter ſe connexa, & apta viderit; neque in his ullam ineſſe rationem, eaque caſu fieri dicat, quæ quanto conſilio gerantur, nullo conſilio aſſequi poſſumus? An cum machinatione quadam moveri aliquid videmus, ut ſphæram, & horas, & alia permulta, non dubitamus, quin illa opera ſint rationis? Cum autem impetum cœli admirabili cum celeritate moveri, vertique videamus, conſtantiſſime conficientem viciſſitudines anniverſarias, cum ſumma ſalute, & conſervatione rerum omnium; dubitamus, quin ea non ſolum ratione fiant, ſed etiam excellenti quadam, divinaque ratione?* Ejus-

ibid. dem ſunt & verba illa: *Ut ſi quis in domum aliquam, aut in gymnaſium, aut in forum venerit; cum videat omnium rerum rationem, modum, diſciplinam, non poſſit ea ſine cauſa fieri judicare; ſed eſſe aliquem intelligat, qui præſit, & cui pareatur: multo magis in tantis motibus, tantiſque viciſſitudinibus tam multarum rerum, atque tantarum ordinibus, in quibus nihil unquam immenſa, & infinita vetuſtas mentita ſit, ſtatuat neceſſe eſt ab aliqua mente tantos naturæ motus gubernari*. Sed nihil eſt neceſſe congerere plura.

Supereſt objecta diluamus, quorum duo capita ſunt. Nam primum putat Epicurus eam eſſe naturæ beatæ, immortaliſque conditionem, ut non poſſit rerum curam gerere, quin negotiis implicita diverſimode perturbetur, & felicitatem immortalitatemque amittat. Sed nempe, Deum, cui tribuit formam, quemadmodum ante eſt dictum, humanæ haud abſimilem, facultate etiam humana metitur; cum neceſſe profecto ſit, naturam divinam; quæ vel ex ejus confeſſione, præſtantiſſima eſſe debet, ſuperare noſtram ſua eminentia inexcogitabilibus intervallis. Quamobrem tenuis quidem homuncio, qui ſe multis rebus gerendis immiſcet, laboris multum ſuſtinet, quod neque valeat rerum omnium cauſas, eventa, connexiones, circumſtantias cognoſcere; neque omnia neceſſaria ad aggrediendum, promovendum, arcendum contraria, ad manum habere; neque ob contractam virtutem animi, corporis, ætatis, ad diſponendum, exſequendum, perficiendum omnia ſatis eſſe; verumtamen Deus & ſcientiſſimus, & ditiſſimus, & potentiſſimus, & præſentiſſimus cum ſit, minus laborat in dirigendis ad ſuos fineis omnibus rebus, quam laboret homo bene ſanus in exſpirando halitu. Perperam porro faciunt, qui divinam eſſentiam ita in cœlo detinent, ut hiſce inferioribus non-niſi per miniſtros adſit; ſiquidem tametſi miniſtris utatur, qui ex rebus a ſe productis, alias aliarum fineis conſtituit, aliaſque aliis inſervire voluit, alienam tamen rem faciunt ab immenſitate divina, cum ejus eſſentiam ita limitant, & abſque ulla neceſſitate certæ Mundi parti præſentem non faciunt. Certe, ubi ex oppoſito conceſſerimus Deum eſſe præſentem omnibus rebus; non male intelligimus, quomodo abſque ullo negotio, ac citra omnem prorſus laborem, & intelligere omnia, & providere omnibus poſſit.

Addo, ſi ipſi homines maximopere delectantur, cum aliquid juxta virtutem a natura inſitam agunt, conſentaneum profecto eſſe, ut exiſtimemus delectari Deum maxime, tantum abeſt, ut perturbetur, cum juxta virtutem immenſam, ac indefatigabilem providebit omnibus rebus. Quo loco duo eſſe videntur conſideratu digniſſima: Unum, ea, quæ viris ignavis, torpentibuſque ſunt laborioſa, videri plerumque facilia viris eſtuoſis, & ſedulis: Alterum, ea, quæ tyrones vexant, artium expertos etiam recreare, ex quo infero naturam divinam, cum ex ſe ſumme activa ſit; cum peritiſſima omnium rerum, non modo procurare omnia abſque ulla moleſtia; ſed incumbere etiam operi cum ſumma quadam voluptate. Addo rurſus nullam videri majorem eſſe voluptatem, quam aliis prodeſſe, & quam-licet plurimis benefacere; quo-circa & fore in Deo voluptatem quam-maximam, cum non paucis, non plurimis, ſed omnibus omnino rebus proderit, atque benefaciet; ipſe præſertim ſumme bonus, atque idcirco paratiſſimus, ut beneficentiam omnibus teſtetur; ipſe bonorum inexhauſtiſſimus, atque adeo non timens, ne ex profuſione jacturam patiatur. Denique, ſi ipſe Sol poteſt ad ea omnia, quæ gignuntur, fiuntque in omnibus terris, abſque labore, & tædio inceſſanter concurrere; quid-ni Sol inviſibilis abſque ullo moleſtiæ ſenſu curam habere omnium poſſit?

Quod autem obiiciunt, rem eſſe Dei majeſtate indignam, ac fore, ut Deus polluatur tam triſti, tamque multiplici miniſterio; dicere deberent, rem eſſe ſplendore illo Solis indignam, & pollui ipſum eo miniſterio, quo cloacas illuſtrat, rubetas gignit, vermeis fovet, ſimiliaque id genus præſtat. Sed nempe iſta, quæ ſolent nobis tanto eſſe deſpectui, non ſunt vilia ipſi naturæ, non ipſi naturæ auctori, qui ea dignatur producere; non etiam vilia ſibi ipſis, ut quæ perfectionem ſortiantur ſuis congruam generibus; neque ſuam naturam aut amittere, aut commutare cum alia velint. Rurſus & iſta, quæ ſolent nobis tam eſſe multiplicia, pro una re ſunt, & ipſi naturæ, & ejus auctori, qui æque præſens eſt omnibus. Cogita, quam facile ſit animæ corpus vegetanti curam habere omnium, & ſingularum partium, minimarumque particularum, ex quibus illud contexitur. Cogita, ut in animali curam gerat ſpecialiter etiam ſingulorum ejus capillorum, quo-

rum

rum tot ſunt myriades, & quorum tamen nullus eſt, cujus in diſtributione alimenti, fomentique obliviſcatur; & ubi agnoveris ipſi tam facile eſſe, quam unius omnium curam gerere; agnoſces ſimul poſſe Deo tam facilem eſſe rerum omnium, etiam minimarum, quæ in Mundo ſunt, quam unius ſolum providentiam.

Si noſtra certe intelligentia proſpiciendum eſſet tot rebus, quot non cogitantibus nobis anima ipſa proſpicit, dum œconomiam corporis tuetur, non impares modo, ſed & nulli prorſus eſſemus tanto miniſterio. Cum non ſit vero fas & æquum naturalem notitiam & vim, qua pollet anima in ſui adminiſtratione, æſtimare ex modulo noſtræ intelligentiæ, viriumque ipſi obſequentium; quanto eſt minus æquum, & fas ex eadem ipſa æſtimare ſuperexcellentem notitiam, & vim, qua Deus procurat Mundum? Heinc nihil mirum, ſi homines minima pleraque interdum non curent; nam vanitati quidem, ac faſtui indignitatem vulgo prætexunt; ſed prætexunt maxime quoque nativæ imbecillitati, qua cum non poſſint parvis ſimul, magniſque rebus incumbere, indignum cenſent magnas res parvarum ſtudio præterire: cum ſi poſſent iſtas curare abſque illarum diſpendio, nihil facerent ſane curando indignum. Quare & nihil indignum eſt, quod curet Deus minima omnia; ut neque indignum anima eſt, quod minimos etiam capillos. Quin-potius, ut animæ cura vel ex eo commendanda eſt, quod ita circa pilos ſit, ut ne minimum quidem cordi, hepati, cerebro, ceteriſque partibus deſit; ita vel ex eo maxime elucet Dei providentia, quod minimarum rerum ita ſit, ut nihil minus ſit maximarum. Nihil neceſſe interim eſt ad ea ſpeciatim reſpondere, quæ Lucianus, Lucretius, ſimileſque Ethnici habent; cum ipſi de Jove, ceteriſque Diis ex ſenſu poëtarum, & vulgi loquantur, Deumque ſupponant, hominis inſtar, limitata notitia, potentia, præſentia, quali profecto non eſt verus Deus.

Ad id, quod ſecundo obiiciunt, omnia ſive caſu, ſive natura fieri, ac impulſionem, tenoremque ſequi, quem initio acceperint: Ut concedamus imprimis multa caſu contingere; dicere nobis ad ſummum licet, ea reſpectu noſtri caſu evenire; et non reſpectu illius cauſæ, quæ poteſt diſpoſuiſſe omnia. Nimia ſiquidem temeritas eſt, tanti facere noſtram perſpicaciam, ut niſi capiamus quorſum hic concurſus, potiuſquam alius efficiatur, cenſeamus ſtatim aliquam ſuperiorem cauſam non eſſe, quæ ita conſtituerit, cujuſque conſilia nos lateant. Quam-multa caſu evenire in Republica dixeris, quæ Principi tamen fortuita non ſunt, quod negotia ſic temperarit, ut ſic fieri debuerint? Nempe quia ignoras Principis conſilia, quæ, ſi tibi perſpecta forent, conſulto facta diceres. Cur & in hac Mundi Republica tanta, in qua vides tam-multa alia quam-ordinatiſſime fieri; non ſuſpiceris eſſe rectorem, cujus quoque ductu ea fiant, quorum tibi eſt incognita ratio? Sunt multa monſtra, ſunt tempeſtatum perturbatæ ſeries, ſunt eclipſes, ſunt alia; at cur non ſaltem exiſtimes iſta facere ad decorem Mundi? An-non quæcumque formoſe ſunt, appoſitione rerum deformium longe illuſtriora redduntur? Niſi exiſtimes comœdum debere ſolum inducere viros ſapientes, & principes; non etiam moriones, & ſervos in ſcænam? Niſi ineptum ducis pictorem, qui coloribus illuſtrioribus obſcuriores interniſceat? Sane cujuſque rei perito operis proprii perfectio, & condecoratio permittenda eſt; neque eſt illius, qui artem ignorat præſcribere quid venuſtatem, gratiamque præſertim conciliet.

Eſſe Deum rectorem Mundi.

Deinde poſſe res naturaleis eum tenorem continuo ſequi, quem ab initio ſuſceperint, confitendum equidem eſt; at profitendum ſimul eſt illum non caſu, ſed conſilio ſapientiſſimo fuiſſe inſtitutum. Id jam ante inſtitimus. Repeto dumtaxat, ſi ex horologio, ſi ex Archimedea ſphæra, ſi ex aliis operibus, quorum ſunt mirabiles motus, colligis ejuſmodi motus cœpiſſe non caſu, ſed juxta conſilium & induſtriam artificis; eſſe præter omnem rationem, ut ſyſtema ipſum cœlorum, ut animalis cujusvis corpus, quæ ſunt machinæ, ſupra omnem fidem atque proportionem admirabiliores, obire ſuos motus cœpiſſe non ſapientia opificis, ſed temerario ductu fortunæ. Quam ſane eſt rationabilius, ex eo, quod hujusmodi rerum adeo admirabilium ſeries adeo ſe conſtanter, & præclara habet, intelligere fuiſſe illi a cauſa ſapientiſſima diſponente factum initium. Et volunt acceſſum, & receſſum maris, Euripum item, & alia, quorum motus certi conſtanteſque ſunt, naturæ, non Deo, tribuenda. At cum natura hæc cœperit; qui potuit ita incipere, niſi quapiam cauſa principium præbente? Nam ſi ipſa quidem natura temere omnia ageret, tum poſſet fortaſſis illius initium referri ad caſum: at cum omnia tanto conſilio, tanta ſapientia peragat; oportet ſane initium habeat a quadam conſultiſſima atque ſapientiſſima cauſa. Dicunt nihil opus Imperatore, ſi militum quiſque ſtationem, atque ordinem noverit; ſed debent nempe milites eruditi, non rudes eſſe. Quomodo vero partes Mundi ſtationem ordinemque tenebunt, ſuisve fungentur muneribus, ſi rudes fuerint, non eruditæ? Et, ſi ſunt adeo eruditæ, ut unaquæque ſapientiam Imperatoris ſuppleat; quomodo potuerunt a ſtulta fortuna, aut ab inſipiente caſu erudiri? Idem dicendum eſt de aquis, & lapidibus, quibus ſi velint eſſe ingenium, quo artificum vices ſuppleant; dicant ſimul oportet cauſam, quæ id ingenium præbeat, eſſe ipſam ſummo ingenio pollentem.

Quod ſupereſt: verum eſt quidem, poſſe Phyſiologiam, contemplationemve cauſarum naturalium liberare mentem e terroribus, quos ſuperſtitio ingerit: verum quoque eſt circa fulmen, & alia id genus eventa, non eſſe conſulendos Etruſcorum, plenoſque alios quiſquiliarum libros; ſed hoc non obſtat, quin debeamus aliquam ut primam, ſic ſupremam cauſam religioſe agnoſcere, a qua ſeries earum cauſarum, quas per Phyſiologiam inveſtigamus, dependeat. Quippe qui illam non agnoſcit, is non Dominum excutit ſuperbum; ſed averſatur optimum parentem, cujus reſpectu animus ſit non formidine humilis, ſed reverentia, fiduciæ plenus. Quin-etiam, licet imperium, regnumque Deo concedatur; non ideo pernegantur cauſæ, quas ille eſſe voluit, quasque agere ſuas vices ſinit. Nimirum generalis eſt ipſius providentia, & quem naturæ curſum inſtituit, ſervari continuo permittit. Ex quo fit, ut quando aut fulmen, aut alius effectus mirabilis conſpicitur; non idcirco ſtatim accerſatur Deus, quaſi ipſe ſolus ejus cauſa ſit, neque naturalius ulla interveniat; ſed ipſe quidem ſupponatur generalis & illius & ceterorum omnium cauſa; interim autem præter ipſam, requiratur particularis, quam noſſe ſit operæ-pretium, & quæ non inventa non cenſeatur nulla, ſed cenſeatur noſtram ſolertiam, & perſpicacitatem latere. De fulmine quæ ediiciuntur, ex his ipſis ſolvenda ſunt. Scilicet cauſæ fulminis comprehenduntur intra ſeriem cauſarum natu-

Eſſe Deum rectorem Mundi.

naturalium, quas Deus permittit ſuas agere vices, & quibus nullam violentiam, ut naturæ ordo invertatur, infert. At, inquies, quamobrem initio non eam ſeriem Deus inſtituit, non eum præſcripſit ordinem, juxta quem non contingeret, ut fulmen nocenteis præterfugeret, inſonteis feriret? Dicendum fuiſſe Deo fineis, de quibus paulo poſt dicetur circa ſpecialem providentiam; addendumque heic, niſi illi perſpecti ut plurimum ſint, non tamen eſſe nullos cenſendos; cum temeritas ingens ſit præſumere noſſe ſe omnia, quæ in theſauro, ſeu arcanis divinæ ſapientiæ conduntur. Quæ eadem dicenda ſunt circa id, quod obiicitur de fulmine res ſacras feriente. Id levius, quod fulmen plerumque deſerta loca impetit; quoniam inſtitutum eſt fulmen, non ut homines ſolum terreat, ſed ut ſuum inter naturæ effectus locum teneat; tenet autem quocumque verſus prorumpere ipſum contingat. Ita nihil mirum, ſi nunquam ſine nubibus fulminet; cum Deus ſe ſolo fulmen non paret: & ex naturæ ordine, quem inſtituit, ſit, ut fulmen ex nube oriatur.

CAPUT VII.

Regere etiam Deum ſpeciali cura humanum genus.

Reſtat ſpecialis providentia, quam Deus erga homines gerit, & de qua fuit nobis ſeorſim dicendum ob ſpecialeis difficultates, quæ circa ipſam excitantur. Ecce enim Epicurus, & alii evertere eam argumentis hujuſmodi aggrediuntur. Primum ex eo deſumitur, quod Deum ſupponunt neque iratum fieri, neque propitium poſſe; ne coargui poſſit, quod aut imbecillus, aut indigens ſit. Habet hoc textus ante citatus ex Epiſtola ad Herodotum, & poſt præmiſſam ratam illam ſententiam: *Quod beatum, æternumque eſt, id nec habet ipſum negotii quicquam, nec exhibet alteri:* verba hæc ſubiiciuntur: *Itaque neque ira neque gratia tenetur; quod quæ talia ſunt, imbecilla ſint omnia.* Hinc proinde ſunt decantata illa ex Lucretio carmina

lib. 5. v. 57.

Omnis enim per ſe divum natura neceſſe'ſt
Immortali ævo ſumma cum pace fruatur
Semota a rebus noſtris, ſejunctaque longe.
Nam privata dolore omni, privata periclis,
Ipſa ſuis pollens opibus, nihil indiga noſtri
Nec bene promeritis capiatur, nec tangitur ira.

4. de benef. 4. or. in Piſ.

Sic apud Senecam: *Deus*, inquit Epicurus, *nihil agit, nec magis illum beneficia, quam injuriæ tangunt.* Et apud Ciceronem: *Dii*, inquit Epicureus, *neque propitii cuiquam eſſe ſolent, neque irati.* Ac ut verbis etiam Lactantii rationem deducam: *De ſchola*, inquit, *Epicuri eſt, ſicut iram in Deo non eſſe, ita nec gratiam quidem. Nam cum putaret Epicurus alienum eſſe a Deo malum facere, atque nocere, quod ex affectu iracundiæ plerumque naſcitur, ademit ei etiam beneficentiam, quoniam videbat conſequens eſſe, ut ſi habeat iram Deus, habeat & gratiam. Itaque ne vitium concederet, etiam virtutis fecit expertem.*

lib. de ira Dei, cap. 4.

Affine eſt huic argumento, quod Deus nos ſinat agere res noſtras, minimeque attendat ad preces, quas ad ipſum profundimus; atque adeo omnia ſeu bona, ſeu mala, non aliter, quam duce fortuna, aut noſtra prudentia eveniant. Id declarat paſſim Lucretius exemplis, ut cum irrita eſſe docet vota, quæ fiunt pro fœcunditate, ſuſcipiendiſque liberis:

lib. 4. v. 1226.

Nec divina ſatum genitalem Numina quoiquam
Abſterrent, Pater a natis ne dulcibus unquam
Appelletur, & ut ſterili Venere exigat ævum;
Quod plerique putant; & multo ſanguine mœſti
Conſpergunt aras, adolentque altaria donis,
Ut gravidas reddant uxores ſemine largo,
Nequicquam divum numen, ſorteiſque fatigant.

Itemque pro ſalute, a nautis:

lib. 5. v. 1225.

Summa etiam quom vis violenti per mare venti
Induperatorem claſſis ſuper æquora verrit,
Cum validis pariter legionibus, atque elephantis;
Non divum pacem votis adit, ac prece quæſit
Ventorum pavidus paces, animaſque ſecundas?
Nequicquam; quoniam violento turbine ſæpe
Correptus, nihilo fertur minus ad vada leti.

Quo loco alluſiſſe videtur ad protritum illud Diagoræ reſponſum, qui diceuti cuidam amico, cum veniſſet in Samothraciam: *Tu, qui Deos putas humana negligere, nonne animadvertis ex tot tabellis pictis, quam-multi votis vim tempeſtatis effugerint? Ita ſit*, inquit; *illi enim nuſquam picti ſunt, qui naufragium fecerunt, in marique perierunt.* Ita refertur a Cicerone, qui & poſtquam ſubjecit narrationem hanc, *idemque, cum ei navigandi vectores adverſa tempeſtate, timidi, & perterriti dicerent, non injuria ſibi illud accidere, qui eundem in illam navim recepiſſent; oſtendit in eodem curſu multas alias laboranteis, quæſivitque, num etiam in iis navibus Diagoram vehi crederent.* Tum ſenſu plane Epicureo [ſcilicet ſub perſona Cottæ] *Sic enim ſeſe res habet, ut ad proſperam adverſamve fortunam qualis ſis, aut quemadmodum vixeris, nihil interſit.*

3. de na. De.

Aliud argumentum [quod etiam Academici adverſus Stoicos urgent] non eſt illi abſimile; quod viſum eſt jam ante urgeri circa animalia; ceteraſque res noxias, quas non modo Deus initio fecerit, ſed & ſcatere jam patiatur. Non repeto heic Lucretiana illa carmina:

lib. 5. v. 219.

Præterea genus horriferum, natura ferarum,
Humano generi infeſtum, terraque, marique, &c.

Acad. lib. 4. cap. 38.

Adnoto ſolum locum illum ex Academicis Ciceronis: *Cur Deus omnia noſtri cauſa cum faceret [ſic enim vultis] tantum vim natricum, viperarumque fecerit? Cur mortifera, ac pernicioſa tam multa terra marique diſperſerit?* Quippe ad hunc præſertim locum reſpexiſſe videtur Lactantius; cum hæc ediſſerit: *Sed Academici contra Stoicos diſſerentes ſolent quærere, cur ſi Deus omnia hominum cauſa fecerit, etiam multa contraria, & inimica; & peſtifera nobis reperiantur tam in mari, quam in terra. Quod Stoici veritatem non reſpicientes ineptiſſime repulerunt. Ajunt enim multa eſſe in gignentibus, & in numero animalium, quorum adhuc lateat utilitas, ſed eam proceſſu temporum inveniri; ſicut jam plura prioribus ſeculis incognita, neceſſitas, & uſus invenerit. Quæ tandem utilitas poteſt in muribus, in blattis, in ſerpentibus reperiri, quæ homini moleſta, & pernicioſa ſunt? an medicina in his aliqua latet, quæ ſi eſt, inveniretur aliquando? Nempe adverſus mala: cum id illi querantur, eſſe omnino malum. Viperam ferunt exuſtam, in cineresque dilapſam mederi ejuſdem beſtiæ morſui; quanto melius fuerat eam prorſus non eſſe, quam remedium contra ſe ab ipſa deſiderari.* Affinis quoque huic argumento eſt ipſa naturæ imbecillitas, quam Plinius copioſe deducit, & ſubjudicata eſt a Lucretio citatis illis carminibus:

lib. de ira Dei, cap. 13.

Tum

Tum porro puer, ut ſævis projectus ab undis
Navita, nudus humi jacet infans, indigus omni
Vitai auxilio, &c.

Quippe exinde arguitur, tantum abeſſe, ut Deus gerat ſpecialem curam hominum, ut providere potius videatur animalibus ceteris cura aliqua ſpecialiore. Sed audiatur Plinius, qui poſtquam dixit hominis cauſa videri naturam cuncta alia
l.7.in præf. genuiſſe, pergit: *Magna, & ſæva mercede contra tanta ſua munera: ut non ſit ſatis æſtimare parens melior homini, an triſtior noverca fuerit. Ante omnia, unum animantium cunctorum alienis velat opibus: ceteris varia tegumenta tribuit, teſtas, cortices, coria, ſpinas, villos, ſetas, pilos, plumam, pennas, ſquammas, vellera. Truncos etiam, arboreſque cortice interdum gemino a frigoribus, & calore tutata eſt. Hominem tantum nudum, & in nuda humo natali die abiicit; ad vagitus ſtatim, & ploratum; nullumque tot animalium aliud ad lacrimas; & has protinus vitæ principio. At hercule, riſus præcox ille ante quadrageſimum diem nulli datur. Ab hoc lucis rudimento, quæ ne feras quidem inter nos genitas, vincula excipiunt, & omnium membrorum nexus. Itaque infeliciliter natus jacet, manibus, pedibuſque devinctis: flens animal, ceteris imperaturum, & a ſuppliciis vitam auſpicatur, unam tantum ob cauſam, quia natum eſt. Heu dementiam, exiſtimantium ab his initiis ad ſuperbiam ſe genitos!* Præterea alia: obſervo ſolum hanc exclamationem eo tendere, ut vanitatem coarguat, qua ſic proviſum nobis exiſtimamus, ut cetera omnia nobis ſubiiciantur, ac noſtro fato ſint etiam ſublimia illa corpora, quæ alio loco conſideravit: *Non tanta*, inquit, *cælo nobiſcum ſocietas eſt, ut noſtro fato mortalis ſit ille quoque ſiderum fulgor.* Et
lib.2.cap.8. n.de ira.17. eodem fine Seneca: *Non nos cauſa ſumus Mundo hyemem, æſtatemque referendi. Suas iſta leges habent, quibus divina exerceantur. Nimis nos ſuſpicimus, ſi digni nobis videmur, propter quos tanta moveantur.* Hoc loco poſſet commemorari, quod Cæſar apud Lucanum:

——— Nunquam ſic cura Deorum
Se premit, ut veſtra vita, veſtraque ſaluti
Fata vacent.

Sed argumentum tamen præcipuum, quo per-
In encom. calvit. motus Epicurus hanc providentiam eſt inficiatus,
9. con. Celſ. fuit indicatum illud a Syneſio, ac Origene, &
2. offic. 12. adnotatum a D. Ambroſio his verbis: *Occurrimus opinioni eorum, qui videntes ſceleratos quoſque divites, lætos, honoratos, potenteis, cum plerique juſtorum egeant, atque infirmi ſint, putant vel Deum nihil curare de nobis; vel ſi ſcit omnia, iniquum eſſe judicem, ut bonos egere patiatur, abun-*
lib.3.cap.17. *dare improbos.* Verum Lactantius magis explicate: *Videbat*, inquit, *Epicurus bonis adverſa ſemper accidere, paupertatem, labores, exſilia, carorum amiſſiones: malos contra beatos eſſe, augeri potentia, honoribus affici. Videbat innocentiam minus tutam, ſcelera impune committi. Videbat ſine delectu morum, ſine ordine, ac diſcrimine annorum ſævire mortem; ſed alios ad ſenectutem pervenire, alios infanteis rapi, alios jam robuſtos interire; alios in primo adoleſcentiæ flore, immaturis funeribus exſtingui; in bellis potius meliores & vinci, & perire. Maxime autem commovebat, homines imprimis religioſos gravioribus malis affici; iis autem, qui aut Deos omnino negligerent, aut non pie colerent, vel minora incommoda evenire, vel nulla.*

Itaque ex his Epicurus divinam providentiam tollens ita argumentabatur, quod attineret quidem ad mala, ut eſt apud eundem Lactantium: ———
Aut Deus vult tollere mala, & non poteſt; aut poteſt, & non vult; aut neque vult, neque poteſt; aut & vult, & poteſt. Si vult, & non poteſt, imbecillis eſt, ideoque non Deus. Si poteſt, & non vult, invidus; quod æque alienum a Deo. Si neque vult, neque poteſt, & invidus, & imbecillis eſt, ideoque neque Deus. Si vult, & poteſt, quod ſolum Deo convenit, unde ergo mala? aut cur illa non tollit? Quod ſpectaret vero ad bona, quæ eveniunt improbis, eo cauſabatur, quæ Plutarchus innuit eo libro, qui eſt *de ſero a Deo punitis*. Quippe ad Epicuri mentem ita Patrocles interlo-

Curare Deum genus humanum. de ira Dei. 13.

quitur: *Jampridem cum indignatione audiebam Euripidem aſſerentem cunctari Deum; hanc quippe eſſe ejus naturam. Enim vero nullam ad rem. Minime autem omnium decet Deum eſſe ſegnem in malos, qui ipſi ſane ſegnes non ſunt, neque maleficentia ſua diem producant: ſed celerrimo impetu ſuis abrepti paſſionibus ad flagitia incitantur. Ultio quippe, quæ maleficium quam-proxime ſequitur, ut ait Thucydides, illico viam intercludit iis, qui malitia bonos ſucceſſus plerumque habente utuntur. Siquidem nihil æque ſpe fruſtrat, animoque frangit injuſte affectum; nihil æque ferocia, atque audacia improbum auget, ac juſtæ vindictæ dilatio. Econtra vero ſupplicia, quæ facinora confeſtim excipiunt, & maleficia futura inhibent, & conſolantur ſummopere illos, qui ſunt paſſi injuriam. Itaque mihi etiam Biantis dictum moleſtum, ſæpe id mecum repetenti quod malo cuidam dixiſſe fertur: Non metuo, ne non ſis daturus pænas; ſed ne ego id non ſim viſurus. Etenim quid utilitatis redit ad Meſſenios, cum ante interfecti ſunt, quam de Ariſtocrate ſumptum eſt ſupplicium?* Et ſtatim: *Aut quod ſolatium Orchomeniis, qui proditione Lyciſci liberos, amicos, & familiareis amiſerant; cum morbus longo poſt tempore Lyciſcum invaſit, corpuſque ejus depaſtum eſt?* init.

Hæc eadem propemodum ſunt, quæ Ciceronianus ediſſerit Cotta. Verum ubi inter cetera 3.de na.De.
quæſivit: *Cur omnium crudeliſſimus tandiu Cinna regnaverit?* ſubiicit: *At dedit pænas? Prohiberi melius fuit, impedirique, ne tot ſummos viros interficeret, quam ipſum aliquando pænas dare. Summo cruciatu ſuppliciiſque Q. Varius homo importuniſſimus periit; ſed quia Druſum ferro, Metellum veneno ſuſtulerat, illos conſervari melius fuit, quam pænas ſceleris Varium pendere.* Tum aliis exemplis recenſitis pergit: *Diogenes quidem Cynicus dicere ſolebat, Harpalum, qui temporibus illis prædo felix habebatur, contra Deos teſtimonium dicere, quod in illa fortuna tandiu viveret.* Et ut luculentius oſtendat, ne tarde quidem ſcelerum pœnas dare improbos, affert exemplum Dionyſii, cujus facta impia [ac ſpeciatim in Jovis, Æſculapiique ſtatuas] poſtquam enumeravit, ſubdit: *Hunc igitur nec Olympius Jupiter fulmine percuſſit, nec Æſculapius miſero diuturnoque morbo intabeſcentem interemit; atque in ſuo lectulo mortuus, in Tympanidis rogum illatus eſt, eamque poteſtatem, quam ipſe per ſcelus erat nactus, quaſi juſtam, & legitimam, hereditatis loco filio tradidit;* ſcilicet poſtquam *duodequadraginta annos tyrannus fuit opulentiſſimæ & beatiſſimæ civitatis*: quod paulo ante notaverat. Poſtea vero ad reſponſionem, quam afferebant Stoici: *Eam vim Deorum eſſe, ut etiam, ſi quis morte pænas ſcelerum effugeret, expetantur eæ pænæ a liberis, a nepotibus, a poſteris*, inſurgit: *O miram æquitatem Deorum! Ferret-ne ulla civitas latorem iſtiuſmodi legis, ut condemnaretur filius, aut*

nepos,

——— *nepos, ſi pater, aut avus deliquiſſet?* Nempe
Carere Deum genus humanum. Bion apud Plutarchum dicebat: *Deum, qui in liberis improborum ſcelera puniret, ridiculum eſſe, præ medico illo, qui nepoti, aut filio propter morbum avi, aut patris, medicinam adhiberet*. Et Q.
loc. cit.
Claudius apud Agellium: *Nam hæc maxime verſatur Deorum iniquitas*, inquit, *quod deteriores*
lib. 17. c. 2.
ſunt incolumiores, neque optimum quemquam inter nos ſinunt diurnare. Ne longum faciam, Epicurus,
à. plac. 7.
qui apud Plutarchum videtur dixiſſe πῶς δ᾽ εἴπερ τῇ τοῦ Θεοῦ φροντίδι τὰ κατὰ ἄνθρωπον οἰκονομεῖται, τὸ μὲν κίβδηλον εὐτυχεῖ τὸ δ᾽ ἀστεῖον τἀναντία πάσχει; *Qua ratione, ſi cura Deo res humanæ ſunt, malis eſt bene, & bonis male?* videtur illud Telamonis fuiſſe imitatus, qui *uno verſu*, inquit Cotta, *locum totum conficit, utrum Dii homines negligant:*
loc. cit.

Nam ſi curent, bonis bene ſit, male malis: quod nunc abeſt.

lib. 13. Danaë certe, quæ Leontii Epicurei filia fuit, legitur apud Athenæum, cum ad ſupplicium duceretur, dixiſſe, *non injuria Deos a multis contemni. Nam quod meum*, inquit, *maritum ſervavi, hanc mihi gratiam rependunt Dii; Laodice autem, quod maritum ſuum interfecerit, maximo in honore eſt.* Et Claudianus profitetur ſe ea de cauſa interdum
lib. 1. in Rufin.
probaſſe Epicuri ſententiam. Primum ſiquidem exorditur:

Sæpe mihi dubiam traxit ſententia mentem:
Curarent ſuperi terras, an nullus ineſſet
Rector, & incerto fluerent mortalia caſu

Deinde vero poſt allatum in providentiæ gratiam argumentum, ſubiicit in oppoſitum:

Sed cum res hominum tanta caligine volvi
Aſpicerem, lætoſque diu florere nocenteis,
Vexarique pios: rurſus labefacta cadebat
Relligio, cauſæque viam non ſponte ſequebar
Alterius, vacuo quæ currere ſemina motu
Affirmat, magnumque novas per inane figuras
Fortuna, non arte regi, quæ Numina ſenſu
Ambiguo vel nulla putat, vel neſcia noſtri.

in Jo. Trag. Denique Momus apud Lucianum: *Non ſane per æquitatem, æquum eſt iraſci Epicuro, neque ejus diſcipulis, diſciplinæque ſucceſſoribus, ſi talia de nobis ſenſerunt. Quid enim de nobis ſentire ipſos quiſpiam putet, cum tantam in vita perturbationem cernunt? Bonos quidem negligi, & in paupertate, morbis, & ſervitute conſumi; homines autem ſcelere omni contaminatos, honore, & divitiis præcellere, & melioribus imperare. Sacrilegos vero non puniri, ſed deliteſcere; inſonteis autem interdum cruci affigi, & fuſtibus cædi. Quæ cum videant, jure de nobis ita ſentiunt, ac ſi nihil omnino ſimus*. Quo facit illud Ovidii:

Cum rapiant mala fata bonos, ignoſcite faſſo;
Sollicitor nullos eſſe putare Deos.

Itemque illud:

Marmoreo Licinus tumulo jacet; at Cato parvo;
Pompejus nullo: credimus eſſe Deos?

Et hactenus quidem eſt illa Epicuri impietas, ob
adv. gent. 47.
quam ſancti Patres fuere illi ſumme infenſi. Ferre non potuit Tertullianus aſſeri ab illo: *Eſſe Deum otioſum, & inexercitum, & ut ita dixerim, neminem rebus humanis*. Ac rurſus: *Qualem Valentiniani Byton Deum ſuum fingebant, infinitis retro ſeculis maxima, & altiſſima quiete, in otio plurimo placida, & ut ita dicam, ſtupentis divinitatis*. Miratus eſt, ut ante dicebamus, D. Auguſtinus potuiſſe illum gloria florere Athenis, unde expulſi alii, qui non æque gravia peccaſſent, veluti Anaxagoras. *Fabuletum* dicit D. Athanaſius,
adv. Valent. 7.
& Salvianus addit etiam *deliraſſe, quando ut voluptatem cum virtute, ſic Deum cum torpore conjunxit*. Verum, ne iſtis recenſendis hæream; 18. civ. 41.
agnovere etiam Ethnici, ex negata Deo rerum 1. de gubet. Dei.
humanarum providentia Religionis nervos penitus lib. de incar. Verbi.
incidi, ac virtute omneis, quæ cum Religione ſocietatem habent, penitus intercidere. Omnium nomine Cicero: *Sunt*, inquit, *Philoſophi, & fuerunt, qui omnino nullam habere conſerent humanarum rerum procurationem Deos*. 1. de nat. Deor.
Quorum ſi vera ſententia eſt, quæ poteſt eſſe pietas? quæ ſanctitas? quæ religio? Hæc enim omnia pure, ac caſte tribuenda Deorum Numini ita ſunt, ſi animadvertuntur ab his, & ſi eſt aliquid a Diis immortalibus hominum generi tributum. Sin autem Dii, neque poſſunt nos juvare, nec volunt, nec curant omnino, nec quid agamus animadvertunt, nec eſt, quod ab his ad hominum vitam permanare poſſit; quid eſt, quod ullos Diis immortalibus cultus, honores, preces adhibeamus? In ſpecie autem fictæ ſimulationis, ſicut reliquæ virtutes, ita pietas ineſſe non poteſt, cum qua ſimul & ſanctitatem, & religionem tolli neceſſe eſt. Quibus ſublatis perturbatio vitæ ſequitur, & magna confuſio; atque haud ſcio, an pietate adverſus Deos ſublata, fides etiam, & ſocietas humani generis, & una excellentiſſima virtus, juſtitia, tollatur.

Ceterum, cum ex ante dictis, conſtet Deum ſua providentia res univerſas attingere; manifeſtum quoque videtur tanto Deum ſpecialius providere hominibus, quanto ipſis majorem ſui, quam ceteris rebus notitiam impreſſit. Etenim ceteræ res omnes adſpectabiles inſtinctu ſolum quodam cæco auctorem ſuum confitentur; homines autem expreſſam habent auctoris ſui notitiam, ipſiuſque beneficentiam erga ſe diſerte agnoſcunt. An non igitur æquum eſt, ut quoniam eſt ſpecialis quædam inter Deum, hominesque communio, concedamus Deo ſpecialem erga homines providentiam? Et cum ipſa cœleſtium rerum contemplatio, totiuſque naturæ perſcrutatio ad nullum genus aliud animantium pertineat; nonne eſt dicendum & cœlos, & cetera omnia propter hominem comparata eſſe? Ad quid enim tantus decor Univerſi, niſi eſſet homo, qui conſideraret, ipſoque perſpecto, hymnum auctori caneret? An aliquam aliam naturam videmus, quæ ædificium hoc tantum conſpiciens, in Architecti ſapientiſſimi admirationem perinde rapiatur? An tam ſpecioſum ſpectaculum exhibere Deo viſum eſt, nec providere de ſpectatore? Itaque ſi Choragus jam adeo præclaram exhibet ſcænam; debet ipſi cura hominum ſpectantium potiſſimum incumbere. Quid heic proinde memorem tum mirabilem fabricam, contexturamque corporis, tum eminenteis facultates, quas obſervamus in anima? tametſi enim bruta quoque plurima nobiſcum communia poſſideant; cum Deus nihilominus ad præcipuos fineis præcipue reſpiciat, neceſſarium profecto eſt, ut ad hominem præſertim attendat, in quo ipſa quoque organa corporea functionibus animi, quibus nullæ eſſe poſſunt illuſtriores, vult inſervire. Quid memorem etiam principatum illum, quo voluit ipſum hominem præeminere ceteris rebus; quando utcumque imbecillus prima fronte appareat; apparet tamen attendenti, ad hoc natus, ut imperet; ſeu faciem ejus erectam ſpectes, ſeu ſolertem illam, ac providam mentem, qua univerſa ſibi ſubmittit, dum omnia, quæ in Mundo ſunt, vel ad uſus vitæ neceſſarios refert, vel ad genera varia voluptatum?

An heic indicem, quod inter agendum de animi immortalitate dicetur, cum neceſſe ſit

Deum

Deum eſſe juſtiſſimum, nihil æquius videri, quam ut provideat homini de ſtatu immortalitatis, in quo, ſcilicet poſt interitum, ea conſequatur præmia, vel ſupplicia, quæ plerumque, dum eſt in vivis, non aſſequitur; cum & vir bonus ſæpenumero opprimatur malis, & malus bonis plerumque affluat? An adiiciam tacitum ſenſum, quo nemo, quantumvis in Deum, ejusque providentiam impius, non urgeri ſe experitur, cum nunquam poſſit ut verecundiam, ſic conſcientiam deponere, quæ eſt ſemper illi pluſquam mille teſtes? Omnino enim hinc efficitur, ut impreſſa ſit noſtris animis anticipata notio, qua Deum res noſtras curare ſentiamus. Et videtur ea quidem in proſperis rebus potiſſimum obliterari, uti à Lib.2.cap.1. Lactantio obſervatum eſt: *Nam tum maxime*, inquit, *Deus ex memoria hominum elabitur, cum beneficiis ejus fruentes honorem dare divinæ indulgentiæ deberent*; verum excitatur ſtatim in adverſis, nullumque majus, atque præſentius, quam ex ipſa ſolatium eſt: *At vero*, pergit ille, *ſi qua neceſſitas gravis preſſerit, tum demum recordantur; ſi belli terror infremuerit, ſi alimenta frugibus longa ſiccitas denegaverit, ſi ſæva tempeſtas, ſi grando ingruerit, ad Deum confugiunt; à Deo petitur auxilium; Deus, ut ſubveniat, oratur. Si quis in mari vento ſæviente jactatur, hunc invocat; ſi quis aliqua vi afflictatur, hunc protinus implorat; ſi quis ad extremum mendicandi neceſſitatem deductus, victum precibus expoſcit; Deum ſolum obteſtatur, & per ejus divinum Numen, atque unicum nomen, hominum ſibi miſericordiam quærit*. Ut dicamus autem de iis argumentis, quæ propoſita prius ſunt; illud imprimis, quod de ira, deque gratia obiicitur, ita poteſt excipi, ut argumentari etiam quaſi *ad hominem* adverſus Epicurum poſſit. Ecce enim fatetur Epicurus juxta ante-dicta eſſe in Deo, *non corpus, ſed quaſi corpus; non ſanguinem, ſed quaſi ſanguinem*. Quid-ni igitur ſimiliter fateatur eſſe in Deo, non paſſiones, ſed quaſi paſſiones? atque adeo non iraſci illum, ſed quaſi iraſci; non teneri gratia, ſed quaſi teneri? quatenus ſcilicet id præſtat caſtigando improbos, quod hominum vulgus ſolet facere, dum iræ ſuccumbens ulciſcitur, facitque injuriam; & bene afficiendo bonos, quod homines faciunt, dum capti alicujus indole geſtiendo lætantur? Et ſane ſi poteſt vir ſapiens, ut ſuo loco obſervabitur, famulum peccantem increpare, & corrigere, ac animo tamen quieto conſtare; ſi ſine geſtiente lætitia egenti benefacere, ac ita ſe quoque habere erga miſerum, ut nihil opis prætermittens, quo minus illum ſublevet, dolorem tamen fracta mente non ſentiat, ſeu ipſa affectione miſericordiæ non perturbetur; eritne minor in Deo virtus, ut punire ſonteis, gratificari indigentibus, afflictis ſuccurrere, niſi imbecillitatem teſtetur, ac faciat ſimul ſuæ ſapientiæ, felicitatisque jacturam, non poſſit? An in Deo eſſe non poterit, quæ eſt in judice, animi ſedatio; qui ubi de damnando reo agitur, uſurpare poteſt 1.de ira 16. illud Senecæ: *Procedam in tribunal, non furens, nec infeſtus, ſed vultu legis; & illa ſolemnia verba, ſevera magis, gravique, quam rabida voce concipiam; & agi jubebo non iratus, ſed ſeverus. Et cum cervicem noxio præcidi imperabo; & cum parricidam inſuam culeo; & cum mittam in ſupplicium militare; & cum Tarpeio proditorem, hoſtemve publicum imponam, ſine ira, eo vultu, animoque ero, quo ſerpentes, & animalia venenata percutio. Iracundia opus eſt ad puniendum? Quid? tibi videtur lex iraſci his, quos non novit, quos non vidit, quos non futuros ſperat? Illius ſumendus eſt animus, quo non iraſcitur, ſed conſtituit*; ſic ille. Curare Deum genus humanum. Et certe eſt juſtitia virtus, qua ſi ira temperetur, non perturbatio illiberalis, ſed zelus laudabilis fit. Quo magis Deus potuit in ſua felicitate ſervari; dum meritis pœnis agenteis præter jus, & æquum homines excipiet.

Eſt vero etiam aliud argumentum *ad hominem*, quo quæri ex Epicuro poteſt, Deus-ne [quilibet-ve Deorum in Intermundiis illis, aut, ut Lucretius vocat, *ſedibus quietis* degentium] voluptate afficiatur quapiam, ſeu aliqua re delectetur, an non? Nam ſi nulla re delectetur, & ne ſuam quidem felicitatem cognoſcat, ac ſentiat, Marpeſia eſt cautes; neque illa in eo felicitas intelligi, magis quam in lapide poteſt. Sin delectatur, perſpicuum eſt, delectationem eſſe affectionum, ſeu paſſionum unam; atque ideo non omnem, omnive modo acceptam paſſionem alienam eſſe à divina natura; ac iſtam quidem tanto minus; quanto eſt quaſi flos, ac veluti coronamentum omnis actionis elicitæ ſecundum naturam. Porro, ſi in Deo delectatio eſt, quænam, amabo, eſſe major, quam quæ ex beneficentia percipitur, poteſt? Quomodo autem poteſt Deus uberius, magnificentiusque ſuam teſtari beneficentiam, quam toti Mundo providens; ac ſpeciatim hominibus, qui ſint hujus beneficentiæ, providentiæque intelligentes? Verum homines quidem experiri hujuſmodi beneficentiam, ſeu largiri Deum illis beneficia, planum fiet in Ethicis; maximeque ex Seneca, cujus inter cetera verba illa ſunt: *Neminem eſſe, ad quem non aliquid ex illo benigniſſimo fonte manaverit*. 4.de benef. 4. Et ſtatim: *Non dat Deus beneficia; unde ergo iſta, quæ poſſides, quæ das, quæ negas, quæ ſervas, quæ capis? unde hæc innumerabilia; oculos, aures, animum mulcentia?* cap. 9. Et poſtea: *Inſita ſunt nobis omnium ætatum, omniumque artium ſemina, magiſterque ex occulto Deus producit ingenia*. cap. 6. *Et natura, inquis, hæc mihi præſtat. Non intelligis te, cum hoc dicis, mutare nomen Deo? quid enim aliud eſt natura, quam Deus, & divina ratio toti Mundo, & partibus ejus inſerta? Quoties voles, tibi licet aliter hunc auctorem rerum noſtrarum compellare; & Jovem illum optimum, maximum rite dices, & tonantem, & ſtatorem, &c.* cap. 7. Et mox: *Ergo nihil agis, ingratiſſime Mortalium, qui te negas Deo debere, ſed naturæ, &c.* ſed hæc pluribus ſuo, ut dixi, loco. Quod ad iſtum ſpectet, præclare Lactantius: *Quæ igitur in Deo poteſt eſſe beatitudo, ſi ſemper quietus, & immobilis torpet? ſi peccantibus ſurdus, ſi colentibus cæcus? Quid tam dignum, tam proprium Deo, quam providentia?*

Hæc interim verba revocant in mentem non id modo, quod adverſus Marcionem habet Tertullianus; nam: *Si aliquem*, inquit, *de Epicuri ſchola Deum affectavit Chriſti nomine titulare, ut quod beatum, & incorruptibile ſit, neque ſibi, neque aliis moleſtias præſtet [hanc enim ſententiam ruminans Marcion, removit ab illo ſeveritates, & judiciarias vires] aut in totum immobilem, & ſtupentem Deum concepiſſe debuerat; aut, &c.* 1.adv.Marc. cap. 25. Ac iterum: *Sed Marcion principalem ſuæ fidei terminum, de Epicuri ſchola agnoſcat dominum inferens hebetem, nec timeri dicat eum, &c.* verum etiam id, quod Maximus Tyrius, dum Philoſophos cum Poëtis circa opiniones de Deo comparans, Epicurum habet circa hanc ſententiam quovis Poëta ſocordiorem, diſſolutiorem, Numinisque imperitiorem, & poſtquam ipſam fabulam dixit, quæſitque, in cujuſmodi voluptatibus verſari Deum

[illegible] putet, ſubdit: *At ne Sardanapalus quidem negotio vacabat, qui degeret licet clauſis foribus, & in celato recubans lecto, mulierum chorum circumſtantem haberet, nihilominus de ſalute Nini, deque Aſſyriorum felicitate conſilia habebat. Tibi ne ergo videtur Jovis, quam Sardanapali voluptas languidior? ὦ μύθους ἀπίστους; O incredibileis fabulas!*

a benef. 4. loc. cit. lib. 1. lib. 5. Dicit porro etiam fabulas Plutarchus, qua occaſione ipſi Epicurei providentiam μῦθον, *fabulam* dixerunt; ac fatuum ſubinde pronuntiat, quod illi fuere argumentati adverſus Empedoclem Dæmonas inducentem: differt. 29. de orac. def. *Non poſſe illos* [quod poſtea adnotabitur] *pravi, & vitioſi cum ſint, feliceis, longævoſque eſſe, quod pravitati inſit multa cæcitas, & ad afferentia interitum propenſio*; ut liceat proinde fatuum dicere, quod pari ratione argumentabantur commotionem illam, quæ per iram ſentitur, tendere ad diſſolutionem.

Ad alia ut accedam, tametſi nos Deus ſinit res noſtras agere; non minus idcirco illi curæ ſumus; quippe qui natura ſumus liberi, idcirco nos, quæ maxima ipſius benignitas eſt, frui patitur libertate noſtra, ac nos interea procul dubio verſus meliora dirigit. Etenim vices parentis gerit, dum ludicras exercitationes Liberis permittens præmia etiam, ac pœnas addit; neque eſt dubium, quin velit omneis generoſe ſe gerere. Hinc verum quidem eſt fortunam reſpectu noſtri ſæpe inici, ſed illam tamen ipſe moderatur; verum quoque prudentiam noſtram quidpiam interdum conducere; attamen ipſa nos illâ donavit, ſpectaculoque ſuaviſſimo nos illâ utenteis obſervat. Atqui preces noſtras ſæpe non exaudit, ut dum ſteriles pro fecunditate, nautæ pro ſalute ſupplicant, & vota concipiunt; ſed videlicet neque parens, quidquid filii precantur, tribuit. Quod poſſint vero tam pii, quam impii eadem jactari tempeſtate; quod poſſint aliquando mali evadere incolumes, tabellaſque appendere, & boni aliquando pereant, neque tabulæ illorum votivæ cernantur, ad id ſpectat, quod mox dicetur de viris malis, quibus bene, & de bonis, quibus male eſt. Interea quod ſpectat ad vota, nihil videtur poſſe appoſite magis, quam illud Poëtæ attexi, niſi quod Deum debuit, non Deos dicere:

Juvenal. Sat. 10. v. 346

——— Si conſilium vis,
Permittes ipſis expendere Numinibus, quid
Conveniat nobis, rebuſque ſit utile noſtris;
Nam pro jucundis aptiſſima quaque dabunt Dii.
Carior eſt illis homo, quam ſibi. Nos animorum
Impulſu, & magna, cæcaque cupidine ducti
Conjugium petimus, partumque uxoris; at illi
Norunt, qui pueri, qualiſque futura ſit uxor.

Illud de animalibus, ceteriſque noxiis rebus non aliis verbis ſolvere lubet, quam ipſius Lactantii. Is nempe, poſtquam improbavit, quæ dicebantur a Stoicis: *Brevius igitur*, inquit, *ac verius reſpondere potuerunt in hunc modum. Deus, cum formaſſet hominem, velut ſimulacrum ſuum, quod erat divini opificii ſummum, inſpiravit ei ſapientiam ſoli, ut omnia imperio, ac ditioni ſuæ ſubjugaret, omnibuſque Mundi commodis uteretur. Propoſuit tamen ei & bona, & mala, quia ſapientiam dedit, cujus omnis ratio in diſcernendis malis, ac bonis poſita eſt. Non poteſt enim quiſquam eligere meliora, & ſcire, quid bonum ſit, niſi ſciat ſimul reiicere, ac vitare, quæ mala ſunt. Invicem ſibi alterutrum connexa ſunt, ut ſublato alterutro, utrumque tolli ſit neceſſe. Propoſitis igitur bonis, maliſque, tum demum opus ſuum peragit ſapientia, & quidem bonum appetit ad utilitatem, malum reiicit ad ſalutem. Ergo ſicut bona innumerabilia data ſunt homini, quibus frui poſſet: ſic etiam mala, quæ caveret. Nam ſi malum nullum ſit, nullum periculum, nihil denique, quod lædere hominem poſſit; tollitur omnis materia ſapientiæ, nec erit homini neceſſaria. Poſitis enim tantummodo in conſpectu bonis, quid opus eſt cogitatione, intellectu, ſcientia, ratione? Cum quocumque porrexerit manum, id naturæ aptum, & commodum ſit; ut ſi quis velit apparatiſſimam cœnam infantibus, qui nondum ſapiant, apponere, uſque id appetent ſinguli, quo unumquemque aut impetus, aut fames, aut etiam caſus attraxerit; & quidquid ſumpſerint, id illis erit utile, ac ſalubre. Quid igitur nocebit eos, ſicuti ſunt, permanere, & ſemper infanteis, ac neſcios eſſe rerum? Si autem admiſceas vel amara, vel inutilia, vel etiam venenata, decipientur utique per ignorantiam boni, ac mali, niſi accedat his ſapientia, per quam habeant malorum rejectionem, bonorumque delectum. Vides ergo magis propter mala opus nobis eſſe ſapientia, quæ niſi fuiſſet propoſita, rationale animal non eſſemus.* Hæc ille, quibus attexi poſſent, quæ præclare habent inter Sanctos Patres Auguſtinus, Bernardus, alii; ſed partim illa obvia ſunt, partim hæc ſufficere poſſunt.

Sic ſeligere etiam juvet præcipua aliqua ex iis, quæ idem Lactantius ad objecta illa de imbecillitate reſpondet. Is nimirum poſtquam eadem prope omnia, quæ ſunt recitata ex Plinio propoſuit, ſolvere illa aggreditur, ac cetera inter ſic habet: *Libet igitur interrogare iſtos divinorum operum reprehenſores, quid in homine deeſſe, quia imbecillior naſcatur, credant? Num idcirco minus educentur homines; num minus ad ſummum robur ætatis provehantur? num imbecillitas aut incrementum impediat, aut ſaltem, quoniam quæ deſunt, ratio deprehendit?* de opif. Dei 3. Tum enumeratis incommodis variis, quæ ceteræ quoque animantes, ac volucres potiſſimum in educandis fetibus ſubeunt, ait: *Num ergo ineptiſſimus ſit, ſi quis putet male cum volucribus egiſſe naturam? Primum, quod bis naſcantur; deinde quod tam infirma, ut ſint quæſitis per laborem cibis a parentibus nutrienda.* Proſequitur: *Sed illi fortiora eligunt, imbecilliora prætermittunt. Quæro igitur ab iis, qui conditionem pecudum ſuæ præferunt, quid deligant, ſi Deus his deferat optionem? Utrum malint, humanam-ne ſapientiam cum imbecillitate, an pecudum firmitatem cum illarum natura? Quid optent? quid eligant? ſcilicet non tam pecudes ſunt, ut non malint vel fragiliorem multo, quàm nunc eſt, dummodo humanam, quàm illam irrationabilem firmitatem ſine ratione. Quare nihil eſt tam repugnans, tamque contrarium, quod unumquodque animal aut ratio inſtruat, neceſſe eſt, aut conditio naturæ.* Et rurſus, poſtquam rationis commoda pertexuit, addit: *Nam cum fragilis, imbecilliſque naſcatur* [homo] *tamen & a mutis omnibus tutus eſt, & ea omnia, quæ firmiora naſcuntur, etiam-ſi vim cæli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta eſſe non poſſunt. Ita fit, ut plus homini conferat ratio, quam natura mutis; quoniam in illis neque magnitudo virium, neque firmitas corporis efficere poteſt, quo minus aut opprimantur a nobis, aut noſtræ ſubjecta ſint poteſtati.* Concludit: *Poteſt-ne igitur aliquis, cum videat etiam boves, & vaccas, aut equos, aut elephantes cum immaniſſimis corporibus, ac viribus ſervire homini, queri de opifice rerum Deo, quod modicas vireis, quod parvum corpus acceperit; nec beneficia in ſe divina pro merito æſtimat? quod eſt ingrati, aut, ut verius loquar, inſani. Melius igitur Plato, ut hos, credo, ingratos*

reſel-

refelleret, naturæ gratias egit, quod homo natus eſſet.

Huc facere poſſet, quod deducimus alias, pervetſitatem eſſe noſtram, quæ & palatum, & corium noſtrum delicatum fecit, ut præclara naturæ dona nobis non ſufficerent. Au dominium in cetera ſic immerito affectemus, ut etiam corpora cœleſtia locietate nobiſcum devincta noſtra cauſa motus ſuos obeant, ex ante dictis colligitur, & declarari ex Cicerone poteſt, qui expoſito

s de na. De. hominum dominio In cetera umnia: *Quid vero*, inquit, *hominum ratio, nonne in cœlum uſque penetravit? Soli enim ex animantibus noi aſtrorum ortus, obitus, curſuſque cognovimus. Ab hominum genere finitus eſt dies, menſis, annus; defectiones Solis, & Lunæ cognitæ, prædictaque in omne poſterum tempus, quæ, quantæ, quando futuræ ſint.* Et ſtatim poſt: *Jam vero circuitus Solis, & Lunæ, reliquorumque ſiderum, quanquam etiam ad Mundi cohærentiam pertinent, tamen & ſpectaculum hominibus præbent; nulla eſt enim inſatiabilior ſpecies, nulla pulcrior, & ad rationem, ſolertiamque præſtantior. Eorum enim curſus dimetati, maturitates temporum, & varietates, mutationeſque cognovimus; quæ ſi hominibus ſolis nota ſunt, hominum cauſa facta eſſe judicanda ſunt.*

Difficilis ſupereſt iocus circa bona, quæ viris malis; & mala, quæ bonis eveniunt. Verum qui ſeriu attenderit, mirabilem quoque agnoſcet

in Protrep. circa bonorum, malorumque diſtributionem, providentiam. Nam quod ſpectat quidem ad bona, quæ contingere improbis dicuntur; vide imprimis, an-non recte Jamblicus exiſtimet illa ipſis eſſe vere mala, ad eum modum, quo omnes cibi in depravato ſtomacho ut vitiantur, ſic mali ſunt? Cum nihil certe ſit vere bonum præter unicam virtutem, aut quod virtute temperatum in noſtrum cedit commodum; clarum eſt pravos homines, ut virtutis expertes ſunt, ſic neque fortunæ quæ dicuntur bona, ea, qua par eſt, animi moderatione excipere. Unde & illorum poſleſſio perturbationes plurimas in animis ipſorum creat; & nullam unquam voluptatem liquidam, ac ſinceram parit. Ex quo fit, ut illis contingant non vera, ſed fucata bona, quod cortice tenus ſint vera, & nihil ſolidi intus contineant: ſicque qui illa poſſident, videantur indigni a Deo judicati, quibus ſolidiora darentur; uti præfectura popinæ, non militiæ, tribuitur iis, qui degeneres, & ignavi ſunt.

Deinde, ne exiſtimes improbos, quod his bonis afflüant, propterea eſſe felices dicendos. Ut enim taceam, improbitatem tortorem eſſe continuum, &, ut ille ſapienter dicit, *Malitiam ſemper veneni ſui partem maximam bibere*; quod malus quiſque nocte dieque ſuum in pectore teſtem geſtet, ac ſe judice [quæ prima eſt ultio] nemo nocentium abſolvatur; quæſo te, quammultos citare poſſemus, qui vivi dedere pœnas ſcelerum? Pleni ſunt libri exemplorum, plena experientia; adeo ut verius nihil dici ſive a Solone, ſive a Poëta potuerit, quam neminem dicendum eſſe felicem ante obitum. Ac obiicitur heic quidem Dionyſius, quaſi is felix diem obierit. Verum quibus ille anguſtiis vexatus tyrannidem ad mortem uſque exercuerit: demonſtrat tum anxietas facto Damoclis declarata; tum diffidentia

5. Tuſcul. illa perpetua, quam Cicero alias deſcribit. Prætereo autem, quod adnotatum a Valerio Maximo eſt, illum, quas pœnas effugerat vivus, dedecore filii rependiſſe mortuum. Etenim, tametſi filii non videantur plectendi pro parentibus; nihilominus iſta quoque ultio pertinet ad ipſos parentes, quatenus fore præſentiunt, ut a poſteris pœnæ exigantur; quod Plutarchus quoque ſubnotat. Curare Deum genus humanum. Ut nihil interim dicam de ſuppliciis, quæ ſceleſti ſaltem poſt interitum non effugiunt: cum ſit conſenſus omnium gentium manere eos illa apud Inferos.

Ad-hæc, quod ſpeciatim attinet ad illos, qui in Deum, ac providentiam ſeſe contumelioſe gerunt, vel ſupplicia vivos illos non deſtituunt, vel paratæ pœnæ in Inferis ſunt, vel, ut deeſſe cetera putes, ipſi in ſeſe ſatis torquentur, dum continenter a propria conſcientia ita percelluntur, ut nunquam poſſint conquieſcere; uti vel argumento eſt, quod nulli, vel rari ad extremam uſque ætatem, quemadmodum obſervat Plato, in ea ſententia perſeverent. Teſtis eſſe præ aliis poteſt qui & memorandus quoque alias eſt, Bion ille Boryſthenites, de cujus pœnitentia carmina perpulcra ſunt apud Laërtium. lib. 4. Idque ne interim memorem eam conſolationem, qua ſe iſti ſpoliant, & qua pii viri afficiuntur, dum confidunt, ac ſentiunt adeſſe ſibi parentem, qui proſpiciat, qui dirigat, qui ipſo mortis tempore immortalem animum in felicem transferat ſtatum. Profecto credibile eſt celebrem illum Diagoram, cum Deos, devotaſque ipſis derideret imagines, haud in ea fuiſſe tranquillitate, qua fruebatur antequam in Atheiſmum incideret; fuerat enim prius, ex Empirico, s. adv. phyſ. ad ſuperſtitionem uſque religioſus.

Poſtremo, cum Deus permittit evenire bona improbis, ac ſero illos afficit pœnis; id videtur, tum ipſorum-met, tum proborum etiam cauſa facere. Ipſorum quidem; quoniam Deus, cum optimus ſit, videtur illos conceſſis bonis ad virtutem allicere; cum ſic in ſemet poſſint redire, ut his adjuti ſubſidiis, poſtmodum honeſte ſe gerant; aliunde vero ipſos tolerare, & non quoties peccant; ſua fulmina in eos mittere, ut occaſionem, tempuſque habeant, quo in ſe deſcendant, atque reſipiſcant. Videre certe licet permultos, qui ex flagitioſiſſimis in optimos evaſerint. At bonorum cauſa; quoniam & exemplo divino manſueſcere diſcunt, & ex improborum ſævitia eximiæ cujuſdam virtutis exercendæ anſam accipiunt; & ſolatio vertunt, quod cum illi, qui proſpera utuntur fortuna, exſpectent cataſtrophen, ipſi confidunt fore, ut olim in meliorem tranſcribantur ſortem.

Quod ad mala ſpectat, quæ accidunt bonis; id etiam imprimis notandum, non ea, quæ mala videntur, eſſe illis revera mala, quod eo affectu omnia excipiant, ut omnia ipſis bene vertant. Hinc enim fit, ut quicumque intus, ac in animo vera bona poſſident, & flagitia, ac ſcelera, ut vere mala devitare ſtudent, cetera quæque, dum ingeruntur, non modo fronte hilari, imperturbatique excipiant, ſed plerumque etiam occurrant, provocent, & ultro acceſſant. Quot enumerare enim poſſumus excellenteis virtute viros, qui prorſus volentes neglexere imperia, abjecere divitias, ſuſcepere exſilia, appetiere carceres, ſubiere mortem? Et putas iſtos conqueri potuiſſe, ſi neceſſitate quadam fuiſſent a Deo deſtinati ad perpetiendum ſimilia? Deinde ergo, non eſt, quod credas infelices illos eſſe, qui ſic mentem Deo ſubiiciunt, ut quicquid ſibi acciderit tolerare valeant non inviti. Nam ſi amittunt externa bona, nihil ſuum amitti ſentiunt: Si cruciantur in corpore, vaſculum tundi exiſtimant; at meliorem illam ſui partem injuriis patere non putant. Et paucis, ut Olympi vertex intemeratus nubibus, nimbos, & tonitrua ſub pedibus calcat;

Curare Deum genus humanum. ſic illorum animus patiens ſereuitatem ſuam tuetur, incommodaque omnia, ut ex alta quadam arce deſpicit. Heinc eſt, cur Seneca non putet *lib. de Provid. cap. 3.* infeliciorem Regulum in cruce, quam Mecœnatem in pluma: & commendata illius patientia, deductaque hujus anxietate, non dubitet, quin plures naſci, quam Mecœnates, Reguli velint. Sed vide etiam exempla egregia in Mutio, Fabricio, Rutilio, Socrate, Catone, quibus haud abſimiles fuerunt ceteri illi, quos adiicit Cotta, præter vexatos a Cinna, & Vario. Quo loco tacere non poſſum, quod Seneca habet præſertim de Rutilio, *quem qui damnaverunt*, inquit, *cauſam dicent omnibus ſeculis? quique æquiore animo paſſus eſt ſe patriæ eripi, quam ſibi exſilium!*

Ad hæc proinde, non eſt, quod obiicias, ſatius videri, non vexari bonos, quam ſcelerum pœnas dare improbos; quippe & boni ipſi viri dignam ducunt gloriam, teſtationemque virtutis, quæ tanti emi debeat. Sic habent; Deum hac ratione gerere in ſe paternum affectum, quod non ad mollitiem, ſed ad tolerantiam inſtituat; quodque proinde ii reputentur, qui dignum divinis oculis ſpectaculum præbeant. Scilicet putant adverſa omnia virtutis eſſe exercitamenta; & ut generoſi Athletæ, tum majores animos aſſumunt, cum gravius certamen ſuſcipiunt; ac parum abeſt, quin faſtidio habeant, cum infortunio leviore luctari. Pudet tyrones ſemper eſſe, & effuſionem proprii cruoris non ſpectare intrepide. Pudet viros non agere; cum etiam olim pueri apud Lacedæmonios parentes ſuos hortarentur ad admovendum verbera ſæviora, quo illis fidem ſuæ conſtantiæ luculentiorem facerent. Pudet, ſi aurum igne probetur; nec ipſi ſpecimen virtutis, dum graviore caſu urgentur, exhibeant; ſi tempeſtate invaleſcente, clavum non rite teneant; ſi ventis agitantibus, non firmiores radices agant. Denique eſt ſane, quod ſecum bene agi exiſtiment; ad eum modum, quo bene de ſe Imperatorem mereri putant, qui ſtruendis inſidiis, explorandis viis, deiiciendo præſidio, conſcendendo muro deſtinantur. Nimirum una cum labore, & periculo creſcit gloria; neque is meretur coronam, qui non ante certaverit. Prætereo autem, ut pœnæ poſt mortem ignavos & ſceleſtos manent; ſic forteis & bonos manere delicias. Prætereo etiam quæ huc poſſent ex dicendis inferius circa temperantiam fortitudinemque transferri: Jam enim hiſce de rebus ſatis.

CAPUT VIII.

Quodnam ſit in cauſis ſecundis intimum, ac primum agendi principium.

SEqueretur jam fuſe quoque de cauſis ſecundis dicendum; verum, quia hoc nomine comprehenduntur omnia, quæ præter Deum in Mundo ſunt, vimque agendi aliquam habent; eapropter, quod de ipſis ſit toto decurſu diſſerendum, hoc unum pæne eſſe videtur de iis diſquirendum generaliter, cujuſmodi-nam ſit in illis internum illud, radicaleque, &, ut Ariſtoteles dicit primum motus principium, quod etiam, ut primaria eſt, ita proprie dicitur cauſa. Scilicet apud Philoſophos controverſia imprimis eſt, quæ ſit hujus cauſæ ſubſtantia. Etenim ſunt qui ipſam eſſe incorpoream exiſtiment, quemadmodum Pythagoras ex Stobeo, *Ecl. phyſ.* & ex Plutarcho [ſi ex illius tamen lectione hujus *1. plac. 10.* textum correxeris] itemque Plato, & uno verbo quotquot aſſerentes Mundi animam, cenſent ſpecialeis rerum formas eſſe illius particulas, a quibus ſit omnis efficacia in rebus. Videtur quoque ſententia hæc Peripatetica habenda, quatenus volunt formas eſſe actus quoſdam ſimplices rerum, quos & eſſe dicunt incorporeos, ac nominatim Aphrodiſiæus, qui propterea docet omnem actio- *lib. de An. cap. 1.* nem corporis ab incorporeo principio eſſe. Ceteri reputant corpoream, quemadmodum Stoici, eo quod, ut idem Plutarchus habet, cauſas opi- *loc. cit.* nantur eſſe ſpiritus, ſpiritus autem intellige, cujuſmodi vulgo vitaleis, & animaleis appellamus: Itemque, qui unum, plurave elementa materiam eſſe rerum conſtituunt; ſiquidem ii volunt eadem elementa ut prædita ſuis, iiſque activis qualitatibus [calore, & frigore præſertim] actionis omnis eſſe principia; ac rurſus Leucippus, Democritus, Epicurus, & alii, qui ab atomis cauſas non diſtinguunt: Heinc vero alia quoque oritur controverſia de diſtinctione cauſæ, ſeu principii efficientis, & materialis. Quippe non illi modo qui cauſas fecere incorporeas, ſtatuere illas eſſe ſubſtantias diſtinctas a materia, verum Stoici quoque ipſi, qui ita eſſe cauſas corpora ſtatuerunt, ut cenſuerint tamen materiam eſſe aliud corporis genus, mere paſſivum ſcilicet, cum haberent cauſas corpora activa. Quo loco adnotari poteſt, cum Zeno, Chryſippus, Poſidonius dicunt apud Stobæum cauſam eſſe ens, & corpus: quod vero *loc. cit.* eſt a cauſa, ſeu effectum, neque eſſe ens, neque corpus, ſed *συμβεβηκὸς, ἢ κατηγόρημα, accidens, & appellationem*, videri ipſos velle aliud nihil, quam cauſam, ſive id, quod agit, eſſe neceſſario quidpiam ſubſiſtens, & vere corpus; & quia tamen ejus actione nihil ſubſiſtens, & quod corpus prius non eſſet, producitur, ideo effectum, ſive id quod a cauſæ actione pendet, non tam eſſe aut ens, aut corpus, quam novum quemdam modum enti, corporive prius exſiſtenti ſuper-advenientem tribuentemque ipſi, ut novo appelletur, ac denominetur modo. Sic artifex, ut res clarius dicatur, cum cauſa ſit, v. c. domus, ad hoc ut agat, ſive conſtruat, ens eſt, & corpus, quod vero ab eo efficitur, ſeu ex illius conſtructione reſultat, non eſt lapis, non calx, non gypſum, non lignum, non omnino ens ullum, aut corpus, quod antea non foret; ſed eſt ſolum modus, forma, diſpoſitio, corporibus hujuſmodi præexſiſtentibus accedens, ratione cujus eorum congeries tali modo diſpoſita, appellationem domus ſortitur. At vero alii non ita cauſam, materiamque diſtinxerunt, ut non eſſe actuoſam materiam putarint, ac poſſe, quatenus ex ea quidpiam conſtituitur, materiam; quatenus ipſa eadem quidpiam efficit, cauſam dici.

Hujuſmodi, ut jam innuimus, exſtitiſſe videntur ii, qui ante Anaxagoram, unum, multiplexve elementum rerum principium eſſe dixerunt. Etenim, tametſi Ariſtoteles illos ſæpe coar- *1. Met. 3. & al.* guit, quod effectricem cauſam non norint, id ut videtur, non tam facie, quod illam ignoraverint, quam quod in ſpecie materiæ, ut ipſemet loquitur, eam poſuerint, neque ut principium reipſa diſtinctum uſurpaverint. Ecce enim, exempli gratia, Heraclitus in iis fuit, quos Ariſtoteles redarguit; & cum ille tamen ex Plutarcho dixit *1. plac. 3.* partem quandam ignis, nempe primordialis in terram abiiſſe; tum vi ignis laxatam terram aquam edi-

edidiſſe; iſtam exhalando aërem genuiſſe, atque id genus cetera; nonne motum quemdam, & actionem cupis ejus elementi, quod fuit aſſumptum pro materia; adeo ut idem eſſe potuerit materiale ſimul, & activum principium? Exſtitere etiam ex eo numero citati Leucippus, Democritus, & Epicurus. Quippe Ariſtoteles quidem eodem cenſu habuit Leucippum, & Democritum [habuiſſet vero & Epicurum, niſi exſtitiſſet poſterius] quo ſuperiores reliquos; nempe ipſos quoque aſſerit negligenter prætermiſiſſe explicare motum, ac id, unde eſſet in rebus, hoc eſt, uno verbo, principium efficiens. Enimvero illi non prætermiſerunt, ſed voluerunt ſolum principium efficiens diverſo reſpectu, non re & ſubſtantia e materiali diſtingui. Notum eſt enim ex antedictis atomos, quas illi dixerunt eſſe rerum materiam, habitas iis fuiſſe non inerteis immobileiſque, ſed actuoſiſſimas ac mobiliſſimas potius; adeo ut illas proinde habuerint pro principio primo, unde rerum motus. Et vide certe ut ex eorum, ac potiſſimum Epicuri mente exordiatur Lucretius:

lib.2.v.61. *Nunc age, quo pacto genitalia materiai*
Corpora res varias gignant, genitaſque reſolvant;
Et qua vi facere id cogantur, quæve ſit ollis
Reddita mobilitas magnum per inane meandi,
Expediam.

Quo loco vides atomos eaſdem fieri genitalia materiei corpora, ac ſimul principia ſuo motu gignentia res varias, eaſdemque deſtruentia.

Dicendum itaque videtur imprimis internum agendi principium, quod in cauſis ſecundis eſt, non incorpoream aliquam, ſed corpoream ſubſtantiam eſſe. Id vero non opus eſt jam, ut comprobetur pluribus, ob ea, quæ ſuperius diſputata ſunt, cum de Mundi anima ageretur. Sufficiat Deum quidem eſſe incorporeum, ac pervadere, fovereque univerſam Mundi machinam; at non ideo eſſe talem Mundi animam, ſeu formam, ut ejus ſubſtantia, quaſi diſcerpatur, ſecaturve in particulas, quæ evadant in particulareis animas, ſeu formas non hominum modo, ſed etiam belluarum, ſed etiam plantarum, ſed etiam metallorum, lapidum, ac omnium univerſe rerum, id quippe dictu non modo impium, ſed abſurdiſſimum etiam eſt; quaſi vero ens incorporeum, immenſum, & nuſquam non exſtans, divelli, transferri, & e corpore irretiri, afficique valeat? Ac nihil quidem aliunde vetat eſſe in Mundo quemdam calorem vitalem, qui haberi poſſit illius quaſi anima; cujus nihil non particulam poſſideat: verumtamen hæc anima non erit incorporea; quando quiſquis calorem dicit, calidum ſimul ſubjectum dicit, cujus affectio corporea ſit; uti & quicquid eſt calidum eſt corpus. Quod vero principium agendi in corporibus eſſe debeat corporeum, vel ex eo intelligi poteſt, quod phyſicæ actiones corporeæ cum ſint, niſi a principio phyſico, corporeoque elici non poſſint. Et ſane, cum tale principium, dum ſeipſum ciet, compellat corpus in quo eſt, ut moveatur ipſum, & plerumque etiam quidpiam externum moveat, ſapere non licet, quomodo, ſi incorporeum ſit, ita applicari corpori valeat, ut illi impulſum imprimat; quando neque ipſum contingere, carens ipſa tactu, ſeu mole, quo tangat, non poteſt. Et de Deo quidem alia ratio eſt; quoniam infinitæ virtutis cum ſit, & ubique præſens, non ullo ſui motu, ſed nutu ſolo agere, & movere quidlibet poteſt. Tametſi enim Ariſtoteles tam primum, quam alios motores abſtractos; non phyſice, ſed inſtar finis, ſeu moraliter movere coelum voluit; id tamen fecit quia primo motori, ſeu Deo neque infinitam intenſione, ſed ſolum duratione potentiam attribuit, neque ipſum immenſum, ſed ad certam ſedem alligatum voluit. Quod anima autem humana incorporea cum ſit, & in ipſum tamen corpus ſuum agat, motumque ipſi imprimat; dicimus ſuo loco animam humanam, qua eſt intellectus, ſeu mens, atque adeo incorporea, non elicere actiones, niſi intellectualeis, ſeu mentaleis, & incorporeas; & qua eſt ſentiens, vegetans, præditaque vi corporum motrice, atque adeo corporea eſt, elicere actiones corporeas, ac tum corpus proprium, tum ipſius quoque interventu alienum movere. De primo in causis secundis principio.

Difficultas eſt paullo major de ſeparatis ceteris a materia ſubſtantiis, quas ſolent dicere *intelligentias*, itemque *genios*, ac *dæmonas*, & uti nos, *Angelos cum bonos, tum malos*. Quippe hujuſmodi ſubſtantiæ neque infinita virtute pollent, neque immenſi, ſeu ubique ſunt, quemadmodum Deus; & neque formæ corporum ſunt, neque quadantenus ex corporea, incorporeaque partibus conſtant, quemadmodum animæ humanæ, ut proinde exſerere actiones in corpora poſſint. Et videtur certe Ariſtoteles, qui eſſe Motores cœlorum ſeparatos, ſeu incorporeos voluit, non alia de cauſa attribuiſſe illis moralem, metaphoricamve dumtaxat, non phyſicam item, realemve actionem in cœleſtia corpora; quam quis non potuit mente capere, qua ratione ens incorporeum applicari ad corporeum, ipſumque contingere, apprehendere, corripere, ciere, impellere poſſet. Nam ceteri quidem Ethnicorum; qui geniis, ſeu dæmonibus phyſicas actiones tribuerunt, attribuere quoque ipſis corpora: unde & fecere illos ortui, interituique obnoxios, ut alias fuſius dicendum eſt. Ad noſtros vero quod attinet; notum eſt, quam multi ex Patribus Sanctis Angelos habuerint corporeos, conteſtatique idcirco fuerint poſſe eos pingi forma corporea; ſcilicet non alia ratione capientes ea poſſe intelligi, quæ in Libris Sacris, ceteriſque Hagiographis de compluribus cum bonorum, tum malorum Angelorum ſive apparitionibus, ſive actionibus in varia corpora legerentur. Notum quoque ex quo Sacra Fides definiit eſſe Angelos incorporeos; bonam Sacrorum Doctorum partem non admittere ignem Inferorum non agere phyſice in Angelos malos, Cacodæmonesve, & animas in eo detentas; quod non capiant, qui fieri poſſit, ut corporeum ens, cujuſmodi eſt ignis, agat imprimat-ve quidpiam in incorporeum; prorſus, quaſi reciproce eſſe alterius actio in alterum non valeat defectu contactus, apprehenſionis, compulſionis, altero nempe alteri ſine offenſu occurrente, ipſumque citra reſiſtentiam, obſtaculumque vel minimum, & perinde ac ſi nullum foret, prætervadente. Difficultas, inquam, ob iſta eſt major; verum dici fortaſſis poſſet, fuiſſe Angelos incorporeos, ſive puras menteis primario creatos, ut Deum intelligerent, amarent, laudarent, ipſique aſſiſtentes benedicerent: Et quia tamen creatis deinceps hominibus viſum Deo eſt deſtinare Angelorum partem ipſorum miniſterio, ac fuit idcirco illis neceſſe hominum phantaſiam movere, corpora, in quibus apparerent, formare & aſſumere, perque ipſa videri incedere, comedere, loqui, ac ſæpenumero etiam corpora alia varie movere, integroſque etiam exercitus interficere; eamobrem Deum Angelis ad hæc munera deſtinatis indere extra ordinem, & quia nihil non poteſt, ſpecialem; ac nobis

inex-

inexploratam vim, ut quod ordinaria non poſſunt, extraordinaria hac peragant. Cum ſola certe Fide teneamus Angelos & eſſe incorporeos, & ea, quæ leguntur in libris ſacris, agere; poſſe hac ratione tueri videmur, quod Phyſica ratio abunde non capit. Quamquam & res ſacria Theologia permittenda eſt, & quod ſupereſt de abſtractis ſubſtantiis in occaſiones alias differendum; ut cum Sectione inſequente de cauſa cœleſtium motrice; & in Ethica de Divinatione dicetur.

De primo in cauſis ſecundis principio.

Ut ad eos redeam, qui præterea cenſent agendi principium in cauſis ſecundis eſſe incorporeum; interpretes quidem Ariſtotelei deducunt formam, quæ hoc ſit principium, actum ſimplicem, incorporeumque eſſe ex eo, quod Ariſtoteles dicit formam, ſeu ſpeciem eſſe indiviſibilem, τὸ *εἶδος ἄτομον*; et eliunde id inter formam, materiamque diſcriminis ſtatuit, ut habere res a materia velit, quod corporeæ, quantæ, diviſibileſque ſint; a forma vero, quod ad certum entis genus determinentur: verum neque Ariſtoteles, neque ipſi propterea declarant unde hæc forma, ſeu actus ſit, ac vim agendi habeat; quando non unam quandam formam generalem conſtituunt, a qua omnes formæ deriventur, cujusve particulæ ſint, ut generalem unam materiam, e qua omnes materiæ particulares deducantur. Tametſi enim dicere ſoleant educi formam ex materia, id tamen dicunt, quod captum fugiat, quatenus volunt formam eſſe veram aliquam entitatem diſtinctam a materia, & nihilominus non concedunt vel minimam particulam materiæ tranſire in ipſam, atque adeo materiam quidpiam amittere, tametſi ex ea quidpiam educetur. Nam & quod ajunt formam educi ex potentia materiæ, verba mera ſunt. Quia ſi velint quidem eam ſic educi, ut ſit tantum materiæ modus quemadmodum figura ſtatuæ, in quam æs, aut lignum formatur, tum dicent quidem aliquid; ſed forma erit mere paſſiva, uti & materia, cujus erit modus: nullatenus vero activum principium. Sin autem eſſe velint quandam ſuper-additam entitatem, tum dicere haud-quequam poſſunt, unde-nam exſtet hæc entitas, potentia materiæ nihil amittente; neque unde in illa ſit agendi vis, cum potentia materiæ mere paſſive ſit, nullo modo activa; & concipi prorſus non valeat, ſuppeditare materiam id, quod in ſe non habet, poſſe. Neque vero eſt, quod quis forte dicat talem vim eſſe ab agente, a quo forma educitur, quia & agens, & ejus actio, quæ ſola ab eo prodit, res externa eſt; & nihil eſt formæ, quam ipſa ejus vis agendi intimius. Adde quod, cum tota, quæ agendi, movendique vis in agente eſt, ab ejus forma pendeat, & forma hæc pari ratione educi ex materia debuerit, redibit continuo difficultas, qui fiat, ut poſſit materia quam non habet vim ſuppeditare formæ. Non rurſus, quod dicat talem vim eſſe a materia affecta qualitatibus. Quippe volunt omneis etiam qualitates, formasve accidentarias & contineri in potentia, & educi ex potentia materiæ; adeo ut res eo ſemper redeat, ut omnis activa potentia ex potentia mere paſſiva educatur, hoc eſt, ut flamme ex glacie, glacies ex flamma prodeat.

Feciſſe proinde il melius videntur, qui agendi principium fecere corporeum, ac cenſuere adeo materiam non inertem, ſed actuoſam eſſe. Tales fuere, ſaltem ex parte, ipſi quoque Stoici, quatenus & cauſam dixere corpoream, & licet inertiam materiæ, non omni tamen attribuerunt, cum cauſa exſiſtens corporea exſiſtere quoque materialis debuerit; & habitam corpus, haberi quoque juxta ante-dicta materiam oportuerit. Quo ſit, ut ſola inter ipſos, ceteroſque, qui indiſtinctam a materia cauſam fecerunt, ſuperſit controverſia, omnis-ne materia, an aliqua ſolum actuoſa, mobiliſque ſit, cauſaque adeo cenſeri poſſit. Porro, cum dictum ſuperius fuerit eam opinionem, quæ rerum materiam ſtatuit atomos, eſſe præ aliis probabilem, nihil vetat quidem ſupponere & eſſe atomos aliquas inerteis, & non eſſe omneis æque mobileis; quippe cum omnis, quæ in ipſis mobilitas eſt, a Deo auctore indita ſit, potuere quædam e Deo creari mobilitate præcellenti, quædam mediocri, quædam exigua, quædam nulla: poteſtque exinde explicari, cur ſint corporum concretorum aliqua mobiliſſima, ut ignis; aliqua pigerrima, ut lapis; aliqua ſint mediis quaſi gradibus, ut varia genera animalium: verum, nihil etiam prohibet ſupponere, una cum ipſis atomorum auctoribus, eſſe atomos omneis ſumma, parique inter ſe mobilitate præditas: quod enim corpora concreta præ ſe majorem, minoremve mobilitatem, aut inertiam ferant, eſſe id ex eo poteſt, quod atomi ob ſui cujusque figuram, ac molem, aut liberiores, ſolutioreſque ſint, & ſeſe facilius ab irretientibus extricent, faciliuſque vias inveniant, aut faciant, quibus per corpus diſcurrentes, inque hærentiores parteis impingentes motum imprimant, maſſamque commoveant; aut implicatiores, impeditioreſque ſint, ac ſe mutuo revinciant, invicemque detineant, & dum neque huc, neque illuc vel omnino, vel nonniſi ægre poſſunt pergere, maſſam immotam, aut pigram reddant. Unum omnino ſupponere par eſt, nempe quantacumque fuit atomis mobilitas ingenita, tantam conſtanter perſeverare, adeo ut inhiberi quidem atomi, ne moveantur valeant, at non, ne perpetuo quaſi connitantur, conenturve ſe expedire, motumque ſuum inſtaurare. Id nempe, ut cauſa reddatur, unde ſit tanta motuum, viciſſitudinumque in Univerſo conſtantia? qui fiat, ut quædam perpetuo, indeſinenterque moveantur; quædam a torpore excitentur, & poſt quietem motus integrent; quædam ſe ex ſeipſis exſolvant, inque auras abeant, &c.

Neque vero eſt, cur ſtatim cauſeris materiam, & agens in unum abſurde confundi; ac poſſe idcirco idem ſeipſum facere, ſeu a ſeipſo fieri; eſſeque adeo opificem & opus, ut domum & fabrum rem eandem, ac id genus ſimilia. Attende nimirum, ut res ſit accipienda. Imprimis enim, quod heic creat abſurditatis ſpeciem, ipſe eſt rerum naturalium cum artificialibus comparatio. Nam in iſtis quidem ipſum agens, quod extra operatur, diſtinctum eſt prorſus a materia, neque poteſt fieri operis a ſe elaborati pars; neque proinde poteſt faber eſſe materia, aut pars domus, quam ex lapide, calce, arena, aliiſque rebus, quarum ipſe nulla eſt, quibuſque ipſa ſe non intermiſcet, conſtruit: at vero in illis agens interius adoperatur, & a materia ex parte quidem, ſed non ex toto diſtinguitur, ſcilicet, cum ſit totius materiæ pars mobiliſſima, actuoſiſſimaque, & reliquam ſic moveat, tracterque, ut ſeſe cum illa commiſceat, inque unum opus componat, cujus præcipua quædam pars maneat, quodque adeo inſtar fabri non deſerat, ut ſeorſim ab illo, quaſi aliquid extrinſecum degat. Deinde igitur non ſunt naturæ opera comparanda cum iis, quorum tota materia eſt iners, ac veluti mortua; ſed cum iis, in quibus niſi omnes materiæ partes, at aliqua ſaltem expers omnis motus, actioniſque non eſt. Si comparatio igitur juvat,

con-

confer opus naturæ non cum domo, ſed cum exercitu; materiam non cum lapidibus, ſed cum militibus; agens non cum fabro, ſed cum imperatore. Imperator videlicet, cum militantium unus ſit, totum tamen exercitum per turmas, ordineſque diſponit, ac milites omnes ad ejus nutum ita moventur, ut ipſe cum illis exercitum componat, ſitque interim ipſius præcipua, ac nobiliſſima pars. Quid, quod, ſi ſingas milites omneis ſic eſſe inſtructos, functionumque omnium ſe attinentium intelligenteis, ut quiſque ſe in locum ſuum, ordinemque recipiat, congruoſque omneis motus, ut ſi juberetur, per ſe obeat; poſſe ceperis exercitum ſeſe ipſum componere, neque agens aliud, quam materiam eſſe ob partis cujuſque motum eruditum? Porro & poſſe eodem modo concipi viventium generationem fieri ob inditum motum non diſſimilem ſingulis materiæ, hoc eſt ſeminis partibus, ſuis dicendum locis erit. Ac poſſet res quidem concipi non ſecus, ſi motum, ac intelligentiam lapidibus tribueres, ut ſuum quiſque in locum domui conſtruendæ ſe reciperet, ſic enim eadem res foret & materia, & artifex; ſed alia nempe, ut dixi, eſt artificialium rerum conditio. Præterea autem, ſi quæ arte-facta cum naturæ operibus comparanda fuerint, ipſa eſſe automata, in quibus propriorum effectuum reſpectu quidpiam intus agit, quod ſimul materiæ operis pars eſt; machina nempe, quæ ob ſua pondus, renitentiamve principium ſit earum, quæ exterius apparent actionum; ut in horologiis campanæ pulſatio, circumductioque indicis, in ſtatuis Dædali inceſſus, in columba Archytæ volatus, ac id genus ſimilia.

An cauſabere iterum, non poſſe idem movens eſſe, ac motum; quidquid movetur, moveri ab alio, & quæ id genus effata ſunt? Verum iſta quidem apud Ariſtotelem difficultates varias patiuntur; non item apud Stoicos, qui primam (Ecl. Phyſ.) etiam cauſam ex Stobæo mobilem faciunt; non (in Phæd.) apud Platonem, qui non modo facit animam per ſe mobilem, ſed immortalem etiam ideo habet, quod perpetuo ſeipſam moveat; non apud alios, qui materiam ſupponunt per ſe mobilem, neque ipſi extrinſecum proprii motus principium quærunt. (2. de gen. 9.) Certe ne Ariſtoteles quidem negat iſtos *Φυσικώτερον*, *magis phyſice*, quam ceteros loqui, a quibus ſpecies, ſeu idea, potius-quam materia cauſa ponitur. Et quamvis ipſos reprehendat, quod materiæ ſit pati, & moveri dumtaxat, agere, & movere alterius potentiæ; ac ideo non aquam, ſed naturam facere animal; uti & non lignum, ſed artem lecticam; non declarat tamen quamobrem materia eſſe & natura, & agens non valeat [præterea enim non ſolam aquam animalis materiam eſſe] & ad artem quod attinet, eſt de ea mox ante dictum. Nam & quod inſtat facere illos perinde, ac ſi ferræ, aliiſque inſtrumentis, eorum, quæ fiunt, cauſam tribuerent; conſtat id non ſequi; quandoquidem illi materiam inertem non habent, ut ſunt ferra, & cetera, quæ niſi ab aliis mota non moventur. Ac eſt ea quidem Ariſtoteli ratio, cur non poſſit idem movens ſimul eſſe, ac motum, quod idem alioquin actu ſimul, & poteſtate foret; verum, cum id in Phyſicis habeat, in (lib. 8. c. 6.) (lib. 12. c. 6.) Metaphyſicis tamen docet agens eſſe tum maxime poteſtate cum actu agit. Inſuper autem illud imponit, quod cum *movere*, *& moveri*, *κινεῖν*, *καὶ κινεῖσθαι*, diſtinctæ ſint voces, quæ diſtinctis rebus una agenti, altera patienti ſolent tribui; nulla tamen ſit generis neutrius [niſi qualis in ſpecie eſſe poſſet *currere*] qua ſignificetur rem exſerere ſeipſa motum, abſque eo quod agat aliquid in ſe, ut cum movere ſe dicitur; aut pati a ſe, ut cum dicitur a ſeipſo moveri. Hinc, cum ille non eat inficias; quin aliquid a ſeipſo moveatur, id enim expreſſe de animalibus concedit; vult quidem ſemper eſſe duas parteis, quarum una moveat, veluti eſt anima, altera moveatur, veluti eſt corpus; ſed anima nihilominus dum movet, nonne ipſa movetur? Dicit eam moveri, non per ſe, ſed per accidens, ſicuti nautam ad motum navis. Verum, ut niſi moveatur per ſe, ut impellat navim, neque navis movebitur, neque ipſe per accidens ad motum navis transferetur; ſic, niſi anima per ſeipſam moveatur, ut motum corpori imprimat, neque corpus movebitur, neque ipſa vehetur ad corporis motum. Et certe captum omnem ſugit, ut quidpiam, quantumvis ſit alteri præſens, conjunctumque, ipſum moveat, ſi in ſeipſo immotum maneat, exſpectetque; donec ad illius motum moveatur.

De primo in cauſis ferendus principio. 8. Phyſ. 8. 2. de cœl. 2.

Itaque neceſſe omnino videtur, ut cum in ſerie moventium, quorum moventur alia ab aliis, procedi in infinitum non poſſit, perveniatur ad unum primum, non quod immotum moveat, ſed quod ipſum per ſe moveatur. Quod Ariſtoteles certe ad motorem immotum perveniens, voluit ipſum ſolum movere ut finem, unde & negavit illi omnem phyſicam, realemve in res motas actionem, immo & omnem cujuſquam rei, præter-quam ſui-ipſius notitiam; eo ipſo egreſſus phyſicam conſiderationem, eſſe illum revera motorem negavit. Videlicet præter moralem, metaphoricumque motorem, quæritur, quod ſit in unaquaque re naturali, quæ per ſe agit, ac movetur, principium actionis, ſeu motionis primum. Neque enim cum puer oſtenſo pomo, ad ipſum currit, requiritur ſolum, quæ metaphorica ſit motio, qua pomum puerum allicit; ſed maxime etiam, quæ ſit intra ipſum puerum phyſica, ſeu naturalis vis, qua dirigitur, ferturque ad pomum. Planius ergo dici videtur, cum in unaquaque re principium actionis, & motus ſit pars illa mobiliſſima, actuoſiſſimaque, & quaſi flos totius materiæ; quæ & ipſa ſit, quam formam ſolent dicere, & haberi poſſit quaſi tenuiſſima contextura ſubtiliſſimarum, mobiliſſimarumque atomorum; ideo primam cauſam moventem in phyſicis rebus eſſe atomos; quod dum ipſæ per ſe, & juxta vim a ſuo Auctore ab initio uſque acceptam moventur, motum omnibus rebus præbeant; ſintque adeo omnium, quæ in natura ſunt, motuum origo, principium, & cauſa. Referre proinde heic juvat, quod in hunc modum effert Lucretius:

Prima moventur enim per ſe primordia rerum; lib. 2. v. 132.
Inde ea, quæ primo ſunt corpora conciliatu,
Et quaſi proxima ſunt ad vireis principiorum,
Ictibus illorum tecis impulſa cientur;
Ipſaque, quæ porro paullo majora, laceſſunt.
Sic a principiis aſcendit motus, & exit
Paullatim noſtros ad ſenſus. ——

Senſus eſt vero, ex atomis invicem concurrentibus, minimulas primum concretiunculas, moleculaſve conformari, quæ, prout plurium impetus fert, aliquorſum quidem ferantur; ſed propter tamen contra nitenteis, tranſverſeque agenteis, motus efficiatur aliquanto ſegnior. Accedentibus deinde aliis, moleculas paullo majores fieri, & pro motu accedentium, ſegnius, celeriuſve moveri. Accedentibus rurſus aliis, moleculas ſemper majores, majoreſque evadere, quouſque ſenſibiles fiant, & quos habent motus, obſervari valeant.

Deni-

De primis in cauſis ſecundis principiis.

Denique & poſtquam res ad ſenſum venit, & non ſimplices modo atomi, & majuſculæ etiam concretiones, ac moles ſenſim uniuntur, coaptanturque; conformari exinde omnia tam majora, quam minora corpora, ac ſpecialeis motus, propriasque actiones obire, prout ſe atomorum contextum habet; ac fieri proinde, ut quamcumque actionem; motionemvé habent naturalia corpora, ea referri accepta ad atomos debeat.

Dicendum heic jam de fortuna; fatoque eſſe videretur, a pleriſque videlicet habentur in cauſis ſecundis; fortuna quidem, ſive caſus, ut eſt cauſa per accidens, fatum vero, ut cauſa neceſſaria. Verum quia fortuna nulla per ſe eſt cauſa, & id, quod per accidens eſt, morale, non phyſicum eſt, relatum nempe ad hominum ſive ignorantiam, ſive notitiam; & fatum nihil per ſe eſt aliud, quam ipſæ naturales cauſæ, quatenus per ſe, & juxta vim inſitam agunt; quod ſupereſt autem, morale etiam eſt, prout ad humanam nempe libertatem aut temeratam, aut ſervatam refertur; idcirco congruum magis eſt, rem univerſam in Ethicam, cum de libertate agetur, transferre.

Quod dicendum vero etiam videretur de cauſis univerſalibus, quæ cum pluribus particularibus ad earum affectus producendos concurrunt; & æquivoce interdum dicuntur, quod effectus ipſis diſſimiles ſint, ut cum Deus hominem, Sol ranam producit, ad diſcrimen particularium, quæ dicuntur univoce, quod effectus edent ſibi ſimileis, ut homo hominem, rana ranam; quod item de concauſis, ſeu coëfficientibus, ut interdum habentur eædem univerſales, quibus quia particulares ita ſubiiciuntur ut agere ſine illis nequeant, dici eſſentialiter ſubordinatæ ſolent [ſic enim & Deus cooperatur cauſis ſecundis omnibus, & Sol etiam congerê inferioribus omnibus putatur] idque cum ipſæ particulares cauſæ ſubordinatæ accidentario dicantur; cum licet aliæ ab aliis procreatæ ſint, ſine tamen illis poſſunt agere; ut pater ſine avo, proavo, & majoribus; interdum etiam particulares cauſæ, quæ & partiales tum dicuntur, quod ſeorſim non ſint, aut non poſſint eſſe totales, ut duo parentes reſpectu prolis; quod, inquam, de his, ac ſimilibus eſſe videretur dicendum, id aut facile intellectu eſt, aut tum explicandum, cum de illis dicendi occaſiones occurrent; quamobrem de cauſis ſit hactenus dictum.

LIBER

LIBER QUINTUS
DE
MOTU, ET MUTATIONE RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quid motus ſit, & an-non detur.

SUPPOSUIMUS fere hucuſque ſecundarum cauſarum actionem eandem rem eſſe cum earum motu; quaſi nihil ſit, quod agere poſſit, quin exſerat motum; neque motum poſſit exſerere, quin agat. Quoniam vero multa de actione cauſarum ſub nomine motus, nempe eadem ſunt moventes, diſputari ſolent, quæ tractationem ſpecialem depoſcant; ideo hunc Librum ſubiicimus, quo præcipuas quaſdam de ipſo difficultates ediſſeramus. Et non eſt ſane prætermittenda adeo nobilis Phyſiologiæ
2. Phyſ. 1. pars, docente Ariſtotele, eſſe Phyſico agendum de motu, quod neceſſe ſit, illo ignorato, naturam quoque ignorari; quippe natura ſe non prodente alia ratione magis, quam motu, qui ſit proinde quaſi conatus, ac veluti fœtus primarius, quo
2. Phyſ. 1. cujuſmodi ſit, innoteſcat. Heinc eſt, cur & ille naturam principium motus definiat; & ſint nobiles ejus ſectatores, qui propterea velint ſubjectum Phyſicæ materiam eſſe ens mobile; quod aliunde ipſemet quoque Ariſtoteles indicat non ſemel, dum, cetera inter, declarat Metaphyſico ſexto
cap. 1. Phyſicam non eſſe primam Philoſophiam; quod
cap. 7. circa ens mobile verſetur; & undecimo: *Phyſica*, inquit, *ſcientia circa ea, quæ in ſeipſis habent motus, principium eſt*. Non repeto porro hujuſmodi principium, quo res naturæ omnes, corporave omnia concreta moventur, videri in ipſis exſiſtere ob motum atomis ingenitum; idque, ſeu ipſæ atomi ſint, ex quibus corpus mobile conſtat, ut quando a ſeipſo, vel per ſe movetur; ſeu illæ ſint, ex quibus conſtat movens, ut dum quid movetur ab alio, quod ipſum, dum movet a ſe quadantenus moveatur. Scilicet, donec atomi intra aliquod corpus varie agitantur, ſi quæ præ ceteris mobiliores expeditioreſque in illud conſpirent, ut aliquorſum exprimant niſum, tum corpus totum eo propellunt, ceteræque adeo una transferuntur, totumque ipſum corpus eo verſum movetur.

Ut initium vero ab ipſa motus definitione ducamus, ſeponimus ipſum ab iis, quæ habentur etiam mutationis ſpecies, & de quibus erit inferius dicendum; agimus nempe heic præciſe de motu, qui vulgo dicitur Localis, Ariſtoteli Φορὰ, *latio*: Platoni Φορὰ, καὶ περιφορὰ, *latio*, *& circumlatio*: Epicuro μετάβασις, ἢ μεταβατικὴ κίνησις, *tranſitio*, *aut motus tranſitivus*. Cum proinde agatur de motu, quem natio tota hominum audito motus nomine intelligere ſtatim ſolet, & quem Ariſtoteles quoque *proprie dici motum contedit* [ſiquidem ipſe quoque probat ceteras motus ſpecies, quas eſſe contendit generationem, & corruptionem, accretionem, & diminutionem, ac denique alterationem, ſine locali motu non eſſe] videtur ſane Epicurus feciſſe omnium planiſſime, cum motum definiit, uti apud Empiricum eſt,
μετάβασιν ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, *migrationem de* 2. adv. phyſ.
loco in locum. Id certe longe planius, quam Ariſtoteles fecerit, qui motum univerſe definiens
ἐντελέχειαν τοῦ δυνάμει ὄντος, ᾗ τοιοῦτον, *perfecti-* 3. Phyſ. 1.
habitionem, ſeu, ut vulgo interpretantur, *actum entis poteſtate, quatenus eſt tale* [quo profecto dici nihil poteſt obſcurius] non potuit non eadem ratione deſcribere ſpeciatim localem, quo nihil videtur eſſe manifeſtius.

Quanquam &, ſi velis utcumque illius mentem aſſequi, ſupponendum eſt velle ipſum eſſe aliqua, quæ debitam ſibi perfectionem ſemper, & inamiſſibiliter obtineant ἐντελεχείᾳ μόνον, *perfecti-habitione*, *ſeu actu ſolum*: alia vero, quæ non ſint quidem ſine aliqua perfectione, verum quam amittere poſſint, aliamque ſimul acquirere, adeo ut eſſe dicantur ἐντελεχείᾳ, καὶ δυνάμει, *actu*, *& poteſtate ſimul*. Nihil autem vult eſſe δυνάμει μόνον, *poteſtate ſolum*, quoniam neque materiam ſine forma, neque omnino aliquid ſine perfectione quapiam eſſe cenſet. Et quæ ſint quidem *actu ſolum*, dici poſſunt ex ejus mente corpora cœleſtia, quatenus ſuam formam ſemper, ac inamiſſibiliter poſſident, neque eorum materia dici valet eſſe poteſtate ad habendum alias. Quæ vero *actu ſimul*, *& poteſtate*, iſta inferiora, quatenus & corporis cujuſque materia ita habet actum, ut poſſit tamen illum amittere, aliumque habere, & corpus ipſum, ſeu compoſitum ita habet certam quantitatem, certam qualitatem, certum locum, &, ſi quæ ſit alia perfectio, ut adipiſci illam poſſit. Supponendum rurſus uſurpare ipſum τῆς ἐντελεχείας, nunc pro ipſa perfectione, jam acquiſita, nunc pro eadem, dum reipſa acquiritur, ſeu potius pro via ad acquirendum, acquiſitionemve ejuſdem; quo modo actio quædam eſt, & ἐνέργεια proinde vocatur. Hoc poſito, contendit motum eſſe ἐντελέχειαν, ſeu *actum* poſteriore modo; nempe concipit quaſi viam, qua perfectio acquiritur, ſive quaſi acquiſitionem: quæ quidem acquiſitio eſt etiam aliqua perfectio; ſed quæ conveniat enti, ſive mobili, non quatenus perfectionem habet, quam amittit, ſed quatenus habet poteſtatem ad eam, quam acquirit. Heinc igitur videtur motus ab eo definiri ἐντελέχεια, *actus entis*, *&c.*

Ad definitionem Epicuri ut redeam, cum nihil videatur eſſe illa clarius, non pauca ſunt tamen,
quæ adverſus ipſam ab Empirico obiiciuntur. Ac loc. cit.
illud quidem primum eſt, quod non comprehen-

Digitized by Google

——— dat motum rotæ figuli, quæ dum circumagitur, profecto movetur, & non migrat tamen de loco in locum: quod idem pari modo dicendum de ſphæra in torno, ac ſimilibus. Verum conſtat hunc quoque motum non fieri ſine migratione de loco in locum; non reſpectu quidem totius, quod e loco totali non egreditur; ſed reſpectu partium, quarum una migrat loco ſuperiore in inferiorem, alia ex inferiore in ſuperiorem: hæc a dextra in ſiniſtram, illa a ſiniſtra in dextram. Quo factum eſt, ut aliqui majoris cujuſdam explicationis gratia definierint motum: *Migrationem de loco in locum, vel totius corporis, vel partis ipſius*; ſeu, ut Chryſippus, & Apollodorus apud Stobæum habent: *Mutationem ſecundum locum aut ex toto, aut ex parte*; ac Philo Judæus propterea duas motus ſpecies diſtinxerit; alteram, qua corpus tranſit de loco in locum; alteram, qua totum in eodem circumvoluitur, dum partes aliquæ ipſius relinquunt loca partialia, tranſeuntque in alia partialia relicta a partibus aliis, quæ ſimul tranſeunt ad alia, quæ priores relinquunt. Huc omnino reſpexit Plato, cum ut paullo ante adnotatum eſt, motum localem dixit conjunctim *lationem*, aut *circumlationem*.

Quid motus, & an non detur.

Ecl. phyſ. lib. de reſip. Noe.

Obiicit idem Empiricus cuſpidem circini in centro defixam, dum alia circulum deſcribit: & cardinem januæ, quæ aperitur, & clauditur. Sed par ratio eſt, ac de rota, propter parteis, quæ in cuſpide, cardine-ve ſunt, locaque partialia commutant. Animadverti interim poteſt hallucinatio interpretis, dum *καρκῖνον* vocem accepit non pro *circino*, ſed pro *cancro*; & *καρκῖνον τῷ κέντρῳ ἐνηρεισμένον* reddidit, non *cuſpidem centro inhærentem*; ſed *antennam centro appenſam*, & ſimilia.

Obiicit rurſus ſpeciem motus, quem dicit admirabilem. Nam, ſi quis, dum navi transfertur, referat ſeſe, trabeculam geſtans, pari celeritate a prora in puppim, ac navis curſum peragit; adeo ut, quo tempore navis unum cubitum antrorſum procedit, ipſe retrorſum unum conficiat; erit ibi haud-dubie motus hominis, & trabeculæ; & nulla tamen erit neque ex toto, neque ex parte de loco in locum migratio; quoniam & homo, & trabecula in eadem parte aëris, & aquæ, ſeu in eodem fundi perpendiculo immanebit; ſeu, quod idem eſt, ſemper occupabit idem ſpatium immobile. Dicendum imprimis fore ibi motum, videlicet crurum pedumque hominis illius; quoniam quoties pes refertur a parte poſteriore in anteriorem, movebitur duplo velocius, quam navis ab anteriore in poſteriorem; nempe id neceſſario fit, ut compenſetur tempus, quo quievit, dum alter ſeſe pari modo a parte poſtica in anticam referret: unde & pedes alternatim locum perinde commutabunt, ac ſi eques, equo quieſcente, truncoque corporis idcirco manente immoto, pedes alternatim prorſum, retrorſumque moveret. Dicendum ſecundo, fore etiam nonnullum motum tam trunci corporis hominis illius, quam trabeculæ, quatenus ad ſingulos paſſus non-nihil attolleretur, non-nihil deprimeretur. Scilicet pedes alternatim moveri ad ambulandum non poſſunt, quin dum uterque terram contingit, truncus ſiat depreſſior, propter crurum diſtentionem; & dum uni inſiſtitur, aliterque juxta ipſum ſeſe in digitos ſurrigentem tranſit, truncus fiat elatior, propter inſiſtentis cruris contentionem, ne quid interim de non-nulla quoque in dextram lævamque inflexione dicam. Neque obſtat, quod alia, quam hæc duplex, loci mutatio non ſit; quoniam illo caſu non ſit ambulatio, ut ambulans, aut tabula, aëris, cœli, aut fundi aquæ perpendiculum, locumque immobilem mutet; ſed dumtaxat, ut parteis navis, quam devehi alio interea contingit. Idem porro vides in eo evenire, qui conto in fundum injecto, ipſi ſuperne incumbit; aut ſune ad pontem illigato, aliud ejus extremum tenet, ac lintrem interea pulſat pedibus, illeic retrorſum, heic antrorſum. Attamen fuſius hæc de re, ubi de animalium diſſeremus motu.

Obiicit quoque; ſi intelligatur individuum, ac minimum corpus in eodem loco, ſeu in orbem verti; tunc erit motus; & nihilominus neque ſecundum totum, neque ſecundum partem erit. Verum, ſi id quidem intelligatur individuum, ſeu minimum mathematicum; cum tale reipſa, & niſi fictione non detur; ideo motus illi attribui non poteſt, neque ſuppoſitio admittenda eſt. Sin autem Phyſicum; tum poteſt quidem admitti ſuppoſitio; ſed idem reſpondendum eſt, quod eſt jam dictum de motu rotæ, atque ſphæræ in eodem loco. Quippe tale corpus non dicitur individuum, ac minimum, quod ſine magnitudine, partibusve mente deſignabilibus ſit; ſed quod nulla ſit vis naturæ, quæ ipſum taleis in parteis reſolvere poſſit. Ex quo ſit proinde, ut cum merum punctum non ſit, ſed parteis ſuperiores, inferiores, &c. habeat; illæ poſſint in partialia iſtarum loca ſuccedere, & iſtæ in loca partialia illarum. Quanquam & hoc ex iis eſt, quæ naturæ ductu evenire vix poſſunt; cum ejuſmodi minimum aut libertati ſuæ permiſſum, recta, non in orbem moveatur; aut compulſum ab alio, non ita poſſit in orbem volvi, quin non-nihil huc illucve flectatur.

His-ce præmiſſis, videmur-ne facturi rem ridiculam, ſi ſubjecerimus aliquid circa quæſtionem, an ſit motus? Ne certe ab illa plane abſtinemus, facit controverſia pridem celebris inter docenteis omnia, & aſſerenteis nihil moveri. Notum enim eſt, ut non Heraclitus, & Cratylus modo, moveri omnia dixerint; verum alii quoque a Platone commemorati, uti Homerus, Epicharmus, Empedocles, Protagoras, quibus accenſendus videri Epicurus poteſt. Notum eſt aliunde Ariſtotelem non ſolum Parmenidi, Meliſſoque tribuere, quod aſſerant nihil moveri, ſed ſtare, quieſcere-ve omnia [unde apud Empiricum notatur appellaſſe illos *στασιώτας τε, καὶ ἀφυσικοὺς*, *ſtatarios, & non-naturaleis*] verum etiam diſputationem adverſus Zenonem inſtituere, qui & motum negaverit, & congeſſerit aliquot rationes. Ne memorem Diodorum Cronum, & paucos quoſdam alios; & ne Pyrrhoneos illis accenſeam, qui non tam motum non conceſſerunt, ob varia ratiocinia, quam non negarunt, ob experientiam. Non ſubeſt porro cur aliquid adverſus priores dicamus; quoniam cum aſſeruere omnia moveri, ſive fluere, intellexiſſe videntur non tam motum, quam mutationem; hoc eſt, non tam motum localem, ac ſenſibilem concretorum corporum; quam corpuſculorum inſenſilium, ex quibus conſtant omnia, irrequietas motitationes, ex quibus alteratio, accretio, deminutio, generatio, corruptio, paullatim, ac ſenſum fugiendo, peraguntur. Ariſtoteles certe velle ipſos docet, moveri quidem ſemper omnia *ἀλλὰ λανθάνειν τοῦτο τὴν ἐμπειρίαν αἰσθήσεων*, *verum id latere experientiam ſenſuum*, ſeu eſſe ſubtilius, quam ut ſenſui pateat. Verum res conſtabit ex infra dicendis, ex quibus juvat heic illud ſolum ex Lucretio attingere:

in Theæt.

1. Phyſ. &c.

lib. 2. adv. Phyſ.

6. Phyſ. 9.

3. Phyſ. 3.

——— *minui rem quamque videmus,*
Et quaſi longinquo fluere omnia cernimus ævo,
Ex oculiſque vetuſtatem ſubducere noſtris; lib. 2. v. 67.

Cum

Cum tamen incolumis videatur ſumma manere:
Propterea, quia quæ decedunt corpora cumque,
Unde abeunt, minuunt: quo venere, augmine donant:
Illa ſeneſcere, at has contra floreſcere cogunt;
Nec remorantur ibi. ———

Attingo vero ut intelligas quorſum dixerim Epicurum poſſe ceteris illis accenſeri: quod poſſet aliunde etiam confirmari, vel ex D. Hieronymo, cujus verba ſunt: *Res ſeculi, & omnia corpora, juxta Epicurum, per momenta fluunt, & abeunt, & nihil in ſuo conſiſtit ſtatu; ſed vel creſcunt omnia, vel decreſcunt, & aquarum more torrentium labuntur in præceps.* Unde & efficitur, ut non videatur Cujacius debere Epicurum, & cum eo Leucippum, ac Democritum ab Heraclitiis ſeponere, iiſque copulare potius Stoicos, qui nihil perinde diſerte dixerunt [nam & quod Seneca ab eo citatus hac de re habet, ex aliis deſumptum, quam ex ipſis eſt] idque occaſione ejus legis, in qua Juriſconſultus, cum propoſitam quæſtionem dixiſſet: *An, cum ex Judicibus, qui in eandem rem dati eſſent, nonnulli, cauſa audita, excuſati fuiſſent, inque eorum locum alii ſumpti; ſingulorum Judicum mutatio eandem rem, an aliud judicium feciſſet?* Reſpondit: *Non modo, ſi unus, aut alter, ſed &, ſi omnes Judices mutati eſſent; tamen & rem eandem, & judicium idem, quod antea fuiſſet, permanere:* ac re a ſimili comprobata ex legione, populo, navi perſeverantibus iiſdem, refectis licet, ſubiicit: *Quod ſi quis putaret partibus commutatis, aliam rem fieri, fore, ut ex ejus ratione nos-ipſi non iidem eſſemus, qui abhinc anno fuiſſemus; propterea quod, ut Philoſophi dicerent, ex quibus particulis minimis conſiſteremus, hæ quotidie ex noſtro corpore decederent, aliæque extrinſecus in earum locum accederent.*

in cap. 4. Amos. — *lib. 26. Obſerv. c. ult. Epiſt. 58.* — *l. 76. ff. de Judic.*

Non ſubeſt vero etiam, cur multum adverſus alios deſudemus, ad comprobandum quidpiam moveri; cum ſit experientia adeo evidens, ut ne poſſit quidem quis motum, ſine linguæ motu, negare. Habet heic certe præſertim locum Canon ille ex Epicuro de ſenſuum certitudine, pro qua Ariſtoteles quoque eſt, referens ad mentis imbecillitatem: *Si quis arbitretur omnia quieſcere, & ſenſu dimiſſo, rationem requirat.* Docet vero etiam: *Hoc eſſe prave dijudicare, quid ſit in rebus præſtabilius, credibilius, prius; ſi quis eorum rationem quærat, quæ præclarius cognoſcimus, quam ut ratione indigeamus.* Quocirca nihil neceſſe eſt, ea, quæ ille habet, urgere; videlicet: *Sublato motu, tolli non modo Phyſicam, ſed etiam omneis alias ſcientias, & opiniones, ſive arteis, quæ ſine motu peragunt nihil.* Neque item, quod ſubdit: *Pæne quidem falſum videri, quod alii dicunt moveri omnia; ſed hoc tamen dici magis Phyſice, quam quod ceteri ajunt, nihil moveri; quoniam licet natura ſit tam quietis, quam motus principium; ipſe nihilominus motus rei magis naturalis eſt.* Videlicet, ut ſenſus conſtet φυσικώτερον, non φυσικὸν videtur legendum. Ex quibus ſane efficitur, ut exiſtimare par ſit, illos, qui negare motum viſi ſunt, facere ſerio id non potuiſſe. Parmenides certe, ac Meliſſus alio penitus reſpexerunt, ut ſuperius oſtendimus, declarantes eos, cum dixerunt: *Eſſe omnia unum immobile ens*, ſic intellexiſſe naturam, vel univerſitatem rerum, ut aliunde ipſam, vel certe vim quandam tota mole fuſam, configuratamque, pro Deo habuerint. Zeno quoque tum idem ſenſit, ut conſtat vel ex libello Ariſtoteli attributo de Xenophane, Zenone, & Gorgia; tum ſuis illis argumentis aliud nihil voluiſſe videtur, quam oſtendere nullum fore motum, ſi tam motus ipſe, quam locus, & tempus ex inſectilibus conſtarent. Diodorus Sectæ Eriſticæ, ſive contentioſæ addictus, declarare ſolum voluiſſe videtur, non deeſſe argumenta, quæ poſſint rem omnium manifeſtiſſimam efficere dubiam. Pyrrhonei demum non tam videntur ſerio hæſiſſe, an eſſet motus, quam voluiſſe humanæ mentis infirmitatem innuere, dum ipſa ſibi tenebras facit, quibus diſcutiendis plerumque ſit impar.

loc. cit. — *Quid motus, & an non detur.*

Quamobrem ſupereſt dumtaxat paucis cognoſcamus argumenta illorum præcipua, & quibus quidem Zeno potiſſimum impugnavit motum. Retulimus ſuperius unum; id nimirum, quo Zeno contendebat non poſſe unquam inchoari motum; quia cum ex ſpatio quolibet, percurri prius debeat dimidium vicinius, quam remotius; & talis dimidii ſit rurſus dimidium vicinius, quod percurrendum prius ſit, ac ejuſce dimidii pari ratione aliud, illiusque aliud, atque ita in infinitum, abſque eo, quod detur unquam primum momentum, quo accipi prius non poſſit, & in quo non dimidii dimidium ſuperſit; ideo nunquam pateat ingreſſus in ſpatium; neque adeo motus inchoari poſſit. Retulimus etiam circa ejus Logicam alterum illud ſcilicet, quo deducebat fore, ut mobile celerrimum nunquam aſſequi ſegniſſimum poſſet, ut Achilles Homero dictus πόδας ὠκὺς, *pedibus celer*, teſtudinem. Quoniam cum nullum ſit momentum, in quo teſtudo non conficiat partem ſpatii tantulam, quam, aut ipſi æqualem ut Achilles ſuperet, momento uno opus ſit; neque in Achillis motu ſint plura momenta, quam in motu teſtudinis; ideo nunquam Achilles tantum verſus teſtudinem progrediatur, quin teſtudo, tantundem Achillem præcedat; ſicque iſte illam nunquam aſſequatur. Hiſce autem addebat duo: Tertium nempe erat, quo probabat ſagittam tranſlatam licet per aërem, non moveri tamen, quod quovis momento, ſeu inſtanti inſectili temporis, non poſſet amplius, quam ſpatium inſectile pervadere: & cum foret quidem in primo ſpatio, tum non moveretur, eſſet enim adhuc in illo; cum vero in ſecundo, non moveretur etiam, eſſet enim motum; adeo ut proinde aëre toto non moveretur. Quartum demum, quo inferebat, fore, ut dimidium temporis æquale eſſet duplo; quod poſſet contingere, ut ſimul totum ſpatium percurreretur, & ejus dimidium. Nam ſi forent tria corpora ejuſdem longitudinis, & ſupra unum immotum reliqua duo ita conſtituerentur, ut in ejus medio alteris extremis ſe contingerent, ſed angulo ulteriore unius, cum citeriore alterius; ac cum æquali motu progreſſa ſeſe præter-raderent, donec quæ extrema erant in immoti medio, in ejuſdem extremis forent: ſane extremum alterutrius, quod fuiſſet in medio, non percurreret, niſi dimidium ſpatii, ſive longitudinis corporis immoti, & interea tamen percurreret totum ſpatium, ſive totam longitudinem corporis occurrentis: cumque futuræ eſſent duplo plures iſtius, quam illius partes, atque idcirco percurrendæ momentis duplo pluribus, efficeretur, ut idem tempus exæquaretur ſimul duplo, & dimidio.

Atque hæ ſunt quidem rationes, quas Diogenes audiens, non alio modo, quam ſurgendo, obambulandoque confutandas cenſuit. Et optime quidem, ut mihi videtur; nam ecce Ariſtoteles quidem illas ſolvit, quod partes continui, atque adeo ſpatii, temporiſque non ſint infinitæ actu, ſed poteſtate dumtaxat; ex quo arbitratur rationes tam primam, quam ſecundam corruere: quodque nullum continuum ex inſectilibus componatur, atque ideirco neque tempus ex ipſis nunc,

Quid motus. & an non detur.

neque longitudo, ſeu ſpatium ex punctis; unde vult corruere & tertiam, & quartam: verumtamen aqua ſemper hæret, ut conſtare vel ex iis poteſt, quæ ſuperius deduximus. An vero dici planius poteſt, non attingere illas Epicurum, quatenus ex iis non eſt, adverſus quos, & ex eorum quidem hypotheſibus Zeno argumentatur? An proinde eſt ad eas reſponſurus, negando illam tam poteſtate, quam actu infinitatem partium; & concedendo inſectilia, non Mathematica illa, atque infinita; verum Phyſica, finitaque, ac numero ſolam per mentem incomprehenſibilia? Declaratum certe eſt quoque jam ante & infinitatem illam partium in continuo, & inſectilitatem Mathematicam in rerum natura non eſſe; ſed Mathematicorum hypotheſin eſſe, atque ideirco non oportere argumentari in Phyſica ex iis, quæ natura non novit. Ita excipienda cenſuimus cum alia, tum tria argumenta, quæ Empiricus Epicuro circa motum obiicit, aſſumendo & lineam ex novem punctis compoſitam, & circulos concentricos ex variis punctis regulæ ejuſdem uni ſui extremo circumductæ deſcriptos; & motum Solis, teſtudiniſque, ſingula totidemque puncta quibusvis momentis percurrentium; nempe ea ratione eſt argumentatus, quaſi Epicuri inſectilia forent Mathematica puncta, qualia cogitata ab illo non ſunt. Porro ejuſdem generis ſunt, quæ ex Zenone obiiciuntur.

An addam propter difficultatem, qua mobile tardius cum velociore comparatur, quæque poteſt in Phyſica transferri inſectilia [nimirum, ſi utriuſque motus continuus eſt, oportet, dum tardius unico inſtanti movetur, & inſectile Phyſicum percurrit, id, quod velocius eſt, ſimul, & abſque ſucceſſione percurrere multa inſectilia ex ordine poſita, quæ res omnino capi non poteſt] an addam, inquam, tarditatem ex intermiſtione quietis oriri? Sane, ut concipimus lucem meridiani Solis eſſe maximam; & varios deinde lucis gradus ad meras uſque tenebras ex intermiſtione pauciorum, aut plurium tenebrarum creari: ita licere videtur concipere motum, quo atomi per inane ferri dicuntur, aut, ſi mavis motum primo mobili attributum, eſſe velociſſimum; omneis vero gradus, qui ex illo, ad meram uſque quietem ſunt, ex intermiſtis paucioribus, pluribusve quietis particulis eſſe. Hac ratione ex nivis, lactisve candore, ad corvi, carbonis, aut picis pervenitur nigredinem; ex calore ignis, ad frigus glaciei, atque ita de ceteris; Ariſtotele non abnuente mutationes has fieri ex admiſtione contrariorum. Cum itaque duo ſunt mobilia, quorum unum fertur duplo velocius, quam aliud: concipiendum eſt, ex ſingulis binis momentis, quorum utroque velocius movetur, tardius moveri ſolum uno, & quieſcere altero: ac pari ratione cum motus eſt triplo velocior, ex ſingulis ternis quibus illud movetur, moveri iſtud uno, & quieſcere duobus, atque ita de ceteris. Neque opponas hujuſmodi motum non fore igitur continuum: ſiquidem non erit quidem continuus in ſe; ſed erit tamen continuus ad ſenſum, eo modo, quo dum titio rapide circumducitur, apparet ignis ad ſenſum eſſe circularis, titiove eſſe continuo in quavis parte circuli, qui non eſt tamen niſi interrupte. Par quoque eſt, ac dum videris tibi continuam, rectamque lineam ducere, calamo eam ducens per chartam politam, & illa tamen mirabiliter, ineffabiliterque interciſa eſt, ob acutiei calami, ſuperficieique chartæ inæquabilitatem; quod & ſuperius deducta arguunt, & exquiſita engyſcopia demonſtrant: ut complura alia id genus prætercam.

Obiter autem heic adnoto, poſſe fortaſſis hac ratione explicari difficultatem, quæ excitari vulgo ſolet de circulis duobus inæqualibus eidem axi ita affixis, & ſupra ſuum utroque planum ſic motis, ut axe tranſlato, alter ſuo plano preſſius innitens revolvatur quaſi per ſe [axem nempe unà revolvens] alter ſuo hærens levius, revolvatur ſolum, quaſi ex accidente, ad alterius motum ſcilicet tranſlatus. Difficultas nimirum eſt, quod ſi in hiſce circulis adnotentur duo quædam puncta, quibus plana ſimul contingant; revolutione deinceps facta, & iiſdem punctis plana iterum ſimul contingentibus, deprehenſurus ſis circumferentiam minoris deſcripſiſſe lineam æqualem deſcriptæ a circumferentia majoris; prorſus ut videantur tot partes planum continenter, & ſucceſſive attingentes in minore fuiſſe, quot in majore circumferentia. Ariſtoteles rem ita proponit, in Mechan. q. 24. quaſi revolvi circuli conjunctim, aut ſeorſim valeant; & poteſt ſane attendi quoque in circulis concentricis, aut in eadem rota; cujus duo puncta, alterum ad circumferentiam, alterum verſus centrum, & in eodem quidem radio ad terram perpendiculari accepta, ac poſt revolutionem in perpendiculari radio iterum ſpectata, concipiuntur lineas æqualeis per aërem deſcriptas comprehendere, deſcriptas inquam, ſuccedenter a partibus tam interioris, quam exterioris circulorum, in quibus puncta extiterint.

Ac abſurdum quidem Ariſtoteles ducit iſta referre ad quietem, moramve circuli alterius in aliquo puncto, dum interim alter puncta aliqua tranſilit, *quod utriuſque motus continuus ſit*, *κινῦνται γὰρ συνεχῶς ἄμφω*. Rem vero putat contingere; quod alter circulorum revolvatur per ſe, alter ad illius motum transferatur; adeo ut, ſi major quidem revolvatur per ſe, tunc minor transferatur velocius, ſicque ampliorem deſcribat lineam, quam ſi moveretur per ſe; ſin minor per ſe revolvatur, tunc major transferatur ſegnius, contractioremque adeo lineam, quam ſi per ſe moveretur, deſcribat. Verumtamen cum hæc diſtinctio neque accommodari poſſit circulis concentrice [ut in eadem rota v. c.] motis; neque aliunde difficultatem ſolvat, quatenus dici ex ea non poteſt, qui fiat, ut revoluto per ſe circulo majore, circumferentia minoris applicetur ſucceſſive pluribus plani partibus, quam ipſa habeat; & revoluto per ſe minore, circumferentia majoris applicetur paucioribus: eapropter ſatius longe videtur id aſſumere, quod ille repudiat; intercipi nempe quietem, ſeu moram in circulorum altero, neque utriuſque motum eſſe in ſe revera continuum.

Videmur certe hac ratione poſſe facile capere, ſi ſupponatur circulus major eſſe circumferentiæ duplo v. c. amplioris, quam minor; fore, ut majore per ſe revoluto, minor ita transferatur, ut quodlibet ipſius punctum [ſeu quælibet mavis inſenſibilis pars] duo plani puncta contingat, in quorum uno habeat rationem moti, in altero quieſcentis; revoluto autem minore per ſe, major ita transferatur, ut quælibet ejus duo puncta unicum plani punctum contingant, in quo alterum rationem moti, alterum quieſcentis habeat; ſicque efficiatur, ut utroque caſu æquales deſcribantur lineæ; quatenus in priore, unaquæque minoris circumferentiæ pars idem præſtat, quod duæ majoris; & in poſteriore duæ quælibet majoris nihil amplius præſtant, quam ſingulæ minoris. Planum porro eſt poſſe hoc quoque accommodari

circu-

circulis concentrice motis, ac in eadem rota aſſumptis; aut, ſi velis etiam, in eodem globo circum axem deſignatis; cum & quod dico de ratione dupla, qua circumferentia major excedit minorem, intelligi pari proportione poſſit de tripla, quadrupla, decupla, centupla, millecupla, & qualibet alia; adeo ut præter circulum extimum, maximumve, quotcumque interiores, minoresve, quo magis ad axem, centrumve accedunt, eo plureis habeant parteis quietis, ſive morulas interceptas; ſicque, ubi demum perventum ad centrum, ſive axem fuerit, in eo mora omnimoda, ſeu mera quies deprehendatur.

Sed de argumentis, quæ præter Zenonia, ad tollendum motum, poſſunt obiici, ut verbulum addam, illud Diodori ſeligo, quod Empiricus aliquoties refert quoque, ut circa Logicam Euclidis, Megaricam-ve retulimus, in hunc modum concludebatur: *Si quidquam movetur, aut in quo loco eſt, movetur; aut in quo non eſt; at neque in quo eſt; in eo enim manet ſi in ipſo eſt: neque in quo non eſt; ubi enim quidpiam non eſt, ibi neque agere, neque pati quicquam poteſt, quamobrem quidquam non movetur.* Ita aliquoties Empiricus habet; qui, & cetera inter, id commemorat quod in Dialecticis quoque jam retulimus, quam lepide nimirum fuerit ab Herophilo medico Diodorus irriſus. Cum enim Diodorus ad illum ut ſibi humerum luxatum reſtitueret, acceſſiſſet, bono ipſum eſſe animo Herophilus juſſit; neque enim fieri potuiſſe ut emoveretur loco humerus: *Nam*, inquit, *aut emotus fuit quo in loca erat, aut in quo non erat; at neque in quo erat, neque in quo non erat; igitur emotus non fuit.* Quod ille quidem audiens, deprecatus eſt, ut manum, miſſis argutiis, ad curationem adhiberet. Ne ea vero congeram, quæ copioſa Empiricus circa hoc argumentum deducit, obſervo dumtaxat non videri appoſite a Diodoro interrogari: *Si quidquam movetur, aut ubi eſt, movetur, aut ubi non eſt?* Niſi fortaſſis ſermo ſit de loco communi, cujuſmodi eſt aula, ex uno cujus extremo, quiſpiam moveatur ad aliud; quo caſu reſponderi poſſet, moveri illum in loco ubi eſt, nimirum in aula, non vero ubi non eſt, nimirum in foro: videlicet manet quidem intra aulam, at non in eadem parte aulæ. Quoniam autem quæſtio non eſt de loco communi, ſed de proprio: idcirco debet interrogari, ſi quidquam movetur, aut ex hoc loco in illum, aut ex illo in hunc: non vero, aut in quo loco eſt, aut in quo non eſt: ſiquidem notio motus eſt, ut intelligamus illum eſſe migrationem de loco in locum, non vero migrationem in loco. Adeo proinde, ut reſpondendum videatur, neque moveri in quo loco eſt, neque in quo non eſt; ſed moveri ex loco in quo fuit, per locum, quem pertranſit, in locum, in quo nondum eſt. At, inquies, nonne etiam quando movetur, tranſitve per locum, in loco eſt? Dico ex hoc ipſo detegi ſophiſma; quod cum vox *eſſe*, ex communi ſignificatione rebus tam permanentibus, quam ſucceſſivis, fluentibuſve conveniat; ex accommodata vero permanentibus dumtaxat; accipiatur priore modo, dum interrogatio eſt, aut ubi eſt, aut ubi non eſt? poſteriore vero dum ſubſumptio eſt; at non ubi eſt, neque ubi non eſt: quo etiam modo tu dubitas, an aliquid ſit, dum per locum tranſit? Ex quo fit, ut dum quæritur, aut mobile movetur ubi eſt, aut ubi non eſt? diſtinguendum hoc modo ſit: movetur, ubi eſt tranſeunter; movetur, ubi non eſt permanenter. Et dum rogas, an non, quando per locum tranſit, in loco ſit? dicendum ſit quoque, tranſeunter eſt, permanenter non eſt. Neque videri id mirum debet; cum nulla res cenſeri debeat alio modo eſſe, quam ejus natura præſcribat; & natura motus in eo ſit, ut ſit *μετάβασις, tranſitus*; non vero *παραμονή, permanſio*.

a. adv. Phyſ. 2. Pyrrhon. hypot. 8. ibid lib. 2. cap. 22.

CAPUT II.

De motu naturali, ac violento.

CUm jam attexendum aliquid videatur du generalioribus quibuſdam, præcipuiſque ſpeciebus motus; videri poſſumus rem ſic præſtitiſſe in illis *de motu impreſſo a motore tranſlato* Epiſtolis, ut pauca dumtaxat ex iis, quæ illeic ediſſeruimus capitibus, heic attingere ſit ſuperque & ſatis. Occurrit itaque imprimis celebris illa diviſio motus in naturalem & violentum. Ac prima quidem fronte motus naturalis, vel ex ipſo Ariſtotele eſt, cujus principium internum eſt; & violentus, cujus externum; adeo ut illud dici poſſit moveri naturaliter, quod movetur a ſeipſo; illud violentet, quod movetur ab alio; ſed tum Ariſtoteles ipſe rem ſubinde turbat, dum exiſtimat, vel explicat potius moveri aliquid ab alio, & non moveri tamen violenter; tum difficultates ex ſuboriuntur, ob quas tametſi quæſtio videri poſſit de nomine; notio tamen quædam facilior, accommodatiorque hiſce vocibus habenda. Juxta igitur ea, quæ loco memorato deduximus; cum non uno modo motus naturalis, & violentus dicantur, videtur poſſe naturalis commodiſſime intelligi is, qui aut ſponte naturâ fit, aut ſine ulla repugnantia: violentus, qui præter naturam, aut cum aliqua repugnantia. Sic, cum animal, v. c. homo, Incedit, motus ejus eſt naturalis, quatenus ſponte naturâ fit; & ſi incedat tamen per locum cœnoſum, aut ſurſum ſcandat, vel ſaliat, ejus motus violentus eſt, quoniam tametſi a principio interno ſit, non ſit tamen ſine aliqua vel externa, vel interna repugnantia. Ex oppoſito vero cum globus per aërem tranſmiſſus volat, ejus motus violentus eſt, quatenus præter naturam, & aliqua vel interna, vel externa repugnantia ſit: &, ſi volvatur tamen ſupra planum, ejus motus eſt naturalis, quia quamvis ſit ab externo principio, ſit nihilominus ſine ulla tam interna, quam externa repugnantia.

4. Phyſ. 4.

Rem paullo altius ut deſumamus, non id repeto, quod eſt ante dictum, omnem vim motricem, quæ in rebus concretis eſt, ab ipſis eſſe atomis: obſervo dumtaxat, cum ipſa nativa atomorum vis, neque dum res ipſæ concretæ incipiunt quieſcere, pereat, ſed impediatur ſolummodo; neque dum res moveri incipiunt, gignatur, ſed libertatem ſolum acquirat: ideo dici poſſe juxta ante ſuppoſita, tantum impetus perſeverare conſtanter in rebus, quantum ab uſque initio fuit. Ex quo efficitur, ut quia, quantum una atomus in aliam impacta ipſam impellit, tantum ab ipſa repellitur, ſicque impetus neque increſcit, neque decreſcit; ſed ob factam compenſationem idem ſemper manet, & motus idem perſeverat, donec per ſpatium liberum, ac ſine reſiſtentia ſit; eapropter res quoque concretæ, dum ſe invicem pellunt, ac repellunt, intelligi poſſint

ita a

ita a ſe invicem pati, ut ſeu paribus viribus occurrant, parem utrimque motum retineant; ſeu *Quid motus naturalis, & violentus.* imparibus, ea ſit compenſatio, qua in ſimul acceptis tantumdem motus perſeveret. Efficitur rurſus, ut quia atomi in rebus concretis motricem ſuam vim, ſeu impetum ſervant; eapropter nulla eſſe poſſit abſoluta, ſeu omnimoda quies, tanquam niſu exſiſtente perpetuo, & agitatione continua [inteſtina licet, inſenſibilique] uti di- 5. plac. 23. ctum jam aliquoties eſt; utque proinde Heraclitus apud Plutarchum videatur non abs re ſuſtuliſſe quietem, tanquam mortuorum propriam. Ubi mortua intellexit non modo animalia, quæ amplius non ſunt, cum omni motu deſtituta ſunt; ſed cetera quoque, quæ amplius non ſunt [exſoluta videlicet] cum eſſe in ipſis deſinunt inteſtini motus. Efficitur denique, ut non modo motus ſit univerſe magis naturalis, quam quies, verum etiam ut omnis motus ex origine ſua naturalis ſit, quatenus ab atomis eſt, quæ ſponte naturæ moventur. Quod aliqui vero motus violenti ſint, id ſecundarium, ſeu ex ipſa rerum concretarum natura eſt, prout cum repugnantia moventur.

Neque videri abſurdum debet, admitti aliquid in rerum natura violentum; quoniam reſpectu naturæ univerſalis nihil violentum eſt, ſed tantum reſpectu ſpecialis. Unde, ſi putes naturale eſſe multa in rerum natura gigni; oportet etiam putes naturale eſſe multa & corrumpi, & violenter proinde moveri; naturale, inquam, reſpecto naturæ totius, quæ non poteſt ſeriem generationum ſine corruptionibus, atque idcirco ſine facta particularibus naturis violentia, tueri. Quin-etiam, cum motus animalium admittatur vulgo eſſe naturalis; conſtat tamen aliquam ſemper intervenire violentiam; ut argumento eſt laſſitudo, quæ paullatim conſequitur; & continua reflexio, quæ neceſſe eſt excitetur, dum impactio ſit ad aliquid immobile, ut digiti ad manum, manus ad cubitum, cubiti ad brachium, brachii ad truncum corporis; corporis totius ad terram, quidpiamve aliud, quod reprimat. Quod dicitur porro de motu, intelligi dictum de quiete debet, quatenus poteſt uno ſenſu violenta, alio naturalis cenſeri; addoque non modo toti naturæ rerum, ſeu Mundo naturale eſſe, ut quandam partium cohæſionem, ſive conſiſtentiam, quietemve in ſeipſo tueatur; ſed unicuique etiam Mundi parti, ſive corpori; cum niſi partes in toto quieſcant, hoc eſt, ab eo non diſſocientur, nulla compages ſubſiſtere poſſit. Dico autem quietem in toto, non autem præciſe in loco; quoniam poteſt totum moveri, & pars tamen illi ita cohærere, ſeu in ipſo quieſcere; ut, tametſi locum cum toto commutet, nihilominus, quod ad ipſam ſpectat, non agitetur magis, nec repugnantiam magis ſentiat, quam ſi totum quieſceret, ipſaque cum illo in eodem loco perſeveraret.

Sequitur ut cum difficultas non ſit hoc loco attingenda de motu animalium, quem naturalem omnes habent, pauca dicamus primum de aliis, quos naturaleis quoque facere eum Ariſtotele omnes ſolent. Quanquam ob illud, quod innuimus rem ab eo aſſertam, ab ipſo turbari; operæpretium forte erit, mentem illius integram hac de re prius aſſequi. Ille ergo motum imprimis ita univerſe diſtinguit, ut velit quodcumque movetur [adde & movet] moveri per ſe, aut per 3. Phyſ. 4. accidens. Per ſe moveri dicit id, quod eſt vel ſubjectum, vel totum; per accidens vero, quod eſt vel accidens, vel pars. Ita dum homo, in quo muſica, & anima ſunt, ambulat, docet hominem moveri per ſe, quia & ſubjectum, & totum eſt; muſicam vero per accidens, quia accidens eſt; & animam quoque per accidens, quia pars eſt. [Prætereo autem velle ipſum alias, id, quod eſt 5. Phyſ. 2. pars, moveri non per accidens, non per ſe, ſed 7. Phyſ. 1. ut partem.] Deinde; cum ſtatuat quicquid movetur, ab alio moveri; id intelligi oportet de eo, quod movetur per ſe. Ex hoc enim eſt, ut cum velit etiam in ſerie particularium moventium, perveniri ad unum primum, quod immobile ſit, ſeu ab aliquo non moveatur; id accipi debeat immobile per ſe, cum eſſe mobile per accidens poſſit. Ita cum lapis a baculo movetur, & baculus ab homine, & homo ab anima, ipſa anima eſt movens primum, ac immobile, ſed intellige tamen per ſe; quoniam aliunde per accidens, hoc eſt, ad motum totius hominis movetur. Ad-hæc, cum vocem, *ab aliquo*, ita ſubdi- 8. Phyſ. 4. ſtinguat, ut velit quicquid movetur, moveri vel a ſe, vel ab alio: accommodantur quidem his vocibus illæ, moveri ſecundum naturam, ſive naturaliter, & moveri præter [contrave] naturam, ſive violenter; ſed cum velit quicquid movetur a ſe, moveri ſecundum naturam, cujuſmodi id ſolum dicit, quod anima præditum eſt; non vult tamen quicquid movetur ab alio moveri præter naturam; ſed interdum quidem præter naturam, ut cum lapis movetur ſurſum; interdum vero ſecundum naturam, ut cum idem lapis movetur deorſum.

Quod ſi ex eo quæras, quid ſit illud aliud, a quo lapis movetur, cum deorſum movetur: Reſpondet, per ſe quidem eſſe ipſum generans, ſeu id, quod lapidem produxit; per accidens vero illud, quod removet obſtaculum: veluti columnam, cui lapis inſiſtat. Et, ſi requiras, quod ſit diſcrimen inter motum lapidis ſurſum, & motum lapidis deorſum, ut hic naturalis, ille violentus ſit, cum uterque ab alio ſit: Reſpondet, quia lapis non fertur ſua natura ſurſum, fertur autem ſua natura deorſum; tanquam habens in ſe principium iſtius, non illius motus. Et, ſi urgeas, cur ergo, ſi lapis habet in ſe principium motus, non movetur tamen a ſe, ſed indiget alio, ſeu externo motore: Reſpondet, quia cum duplex ſit principium motus, unum activum, aliud paſſivum, eſt in lapide ſolum principium paſſivum, in externo vero motore activum. Et ſic quidem ille; cum inſtari poſſet, quoniam juxta ipſum, principium paſſivum ſit materia, & activum forma; quod ad materiam quidem ſpectat, non eſſe eam principium potius motus deorſum, quam motus ſurſum; quod ad formam vero, ſi ea quidem in lapide principium activum non ſit, aut paſſivum eſſe, quod admiſſurus non eſt, aut certe nullum; quod qui admittat, niſi evertat definitionem naturæ abs ſe traditam, quâ eam agnoſcit principium motus? Verum in id morandum non eſt.

Ut id reſumamus, quod docet de naturalis motus ſpeciebus, notum quidem eſt motum naturalem ab ipſo in rectum, circularemque diſtingui: rectum ſubdiſtingui in motum ad medium, Mundive centrum, ſeu deorſum, qui conveniat rebus gravibus; ſimpliciter quidem terræ, ſecundum quid vero aquæ, ac rebus miſtis ex prædominio; & in motum a medio, ſeu ſurſum, qui conveniat rebus levibus, ſimpliciter quidem igni, ſecundum quid vero aëri, ac miſtis rebus ex prædominio: denique circularem, ſive circa medium, quique nec ſurſum, nec deorſum ſit, attribui ſphæris cœleſtibus, quæ neque leves ſint, neque graves,

Atta-

Attamen cum minime conſtet, an hæc omnia moveantur ab interno principio; neque utrum ſine aliqua, aut cum aliqua repugnantia; an-non videri ſatius poteſt, prætermiſſis ambagibus, quæ ex poſitis ab illo principiis ſequuntur, ad criterium confugere, quod eſſe veriſimillimum poſſit? Sane, ut motus atomorum, cum naturaliſſimus [ut ſic loquar] ſit, æquabiliſſimus quoque eſt, ita in ipſis rebus concretis, quantum quiſque motus naturalis eſt, tantumdem videtur æquabilis eſſe. Quamobrem æquabilitas aſſumi poteſt, quaſi character, quo, ſi motui adſit, judicemus naturalem, ſi abſit, violentum. Id vero confirmatur ex communi effato, quo admittitur, nihil violentum perpetuum eſſe; ſiquidem radix perpetuitatis ipſa eſt æquabilitas [cum nulla naturalis res, aut invaleſcendo perpetuum incrementum, aut decreſcendo perpetuum detrimentum ferat] ac ipſa proinde inæquabilitas ut adverſa perpetuitati, rei violentæ character eſt; & æquabilitas, naturalis. Heinc, quod ad motus cœleſteis ſpectat, ii ex eo arguuntur eſſe naturales, quod ſint æquabiles, ac proinde perpetui. Et certe, cum opifex Mundi vellet quempiam motum ejuſmodi eſſe, ſapientiſſime eum delegit, qui in orbem ſit; utpote, qui a centro æqualiter diſtans, & principio, ac fine carens, continuari uno tenore, ſimulque inceſſanter poſſet. Quod ſpectat vero ad motus rectos, ſeu rerum gravium, & levium, ſive elementa ſint, ſive miſta; ii ex eo videntur cenſendi violenti, quod inæquabiliſſimi ſint, & vel nihil, vel minimum durent. Et de igne quidem, qui naſcendo perit; ac de aëre, qui non magis ſurſum, quam deorſum fertur memorandum heic nihil eſt; & maxime, cum eorum motus inæquabilis concedatur. De motu vero terræ, & aquæ, & univerſe de motu gravium adnotandum ſolum heic eſt, illum non modo tempore, locoque eſſe breviſſimum; ſed eſſe præterea adeo inæquabilem, ejuſque, in progreſſu, accelerationis, ut, ſi continuari poſſe intelligatur, nullum corpus ſit tantæ compactionis, quod non breviſſimo tempore ſit exſolvendum, diſſipandumque. Niſi hoc vero non eſt maximum violentiæ indicium; cum dici nequeat, quomodo is motus naturalis ſit, qui eſt ad naturæ non conſervationem, ſed deſtructionem comparatus? Niſi ipſa rei natura, ſive interna conſtitutio ad hanc deſtructionem repugnantiam non habet?

At inquies, debet-ne igitur principium motus eſſe externum? Debet profecto; & dictum jam eſt, Ariſtotelem tale agnoviſſe. An illud vero ipſum eſt generans? Certe id abſurdum videtur; cum generans poſſit aut abeſſe, aut amplius non eſſe; & nihil vel diſtans, vel non exſiſtens poſſit eſſe cauſa efficiens actionis, ſeu elicere Phyſicam actionem, qualis motus eſt. Quin-etiam, cum moveri a generante, dum reipſa non agit, ſed vel interiit, vel abſens eſt, nihil poſſit eſſe aliud, quam accepiſſe virtutem ſeſe movendi a generante; ſequetur profecto ne animal quidem moveri a ſe, ſed a generante; cum virtutem ſeſe movendi a generante perinde habeat, & tam abſque illo progrediatur, quam corpus grave deorſum cadit. Ut taceam, cum generans ipſum cenſeri pari modo debuerit moveri a ſuo generante; & iſtud a ſuo, ipſumque ab alio, atque ita porro; debere motum qui hodie fit, refundi in totam ſeriem generantium; ac non poſſe unquam aſſignari illius cauſam ex mente Ariſtotelis, qui in ſua Mundi æternitate generans primum non agnoſcit: & cum admiſerimus Deum generantis primi auctorem; fore igitur Deum motus hujus cauſam, non autem ipſum primum generans, magis, quam extremum. An cauſa ſaltem illa eſt, quæ removet impedimentum? Id videtur quoque abſurdum; & Ariſtoteles ipſe id agnovit, cum cauſam dixit per accidens; quaſi nimirum ſit ſolum cauſa remotionis impedimenti, cui accidentarium eſt, ut rei gravis cauſa ſequatur: & dicenda ſuperſit cauſa per ſe, quæ quo momento impedimentum ſubmovetur, talem motum imprimat, ſive efficienter, ac Phyſice rem gravem detrudat.

Quid moveat, & an non detur.

Supereſt ergo explorandum, alia-ne cauſa motus deorſum, ſeu caſus rerum gravium excogitari valeat. Prænoſcendum eſt vero motus, qui ab alio fit, diſtingui ſpecies varias. Recenſet Empiricus quatuor, pulſionem, tractionem, elationem, depreſſionem. Ariſtoteles vero interdum colliſionem his quatuor addit; interdum paullo ſecus accipiens, ſpecies eſſe dicit, tractionem, pulſionem, vectionem, & volutationem. Non abs re vero adnititur reliquas ſpecies ad tractionem, pulſionemque reducere; quippe elatio, ac depreſſio alterutro modo neceſſario fiunt. Colliſio etiam alterutra eſt, ſed pulſio præſertim; & vectio quoque fit utrovis modo; quatenus movens rem pulſam, tractamve non deſerit, neque ab ea deſeritur, ſed ipſi cohæret; ac ipſa demum volutatio pulſio ſimul, tractioque eſt; ut attendenti ſit manifeſtum. Ac poſſet quidem etiam tractio ad pulſionem revocari, quatenus movens, quod quidpiam trahit, nihil aliud, quam ipſum pellit vel ad ſe, vel ad lateralem regionem [& radix ſane omnis motus, qui in rebus naturæ eſt, ipſe eſt motus atomorum, qui impulſio eſt, non attractio] ſed commodum tamen videtur communem notionem tueri, intelligereque motum, qui ab alio imprimitur, fieri univerſe, cum movens aut propellit mobile a ſe, aut ad ſe illud attrahit. Nam & quod interdum mobile propellat ab alio, trahatve ad aliud, non facit hoc tamen, quin ſimul non-nihil aut a ſe avertat, aut ad ſe adducat, oblique videlicet. Quanquam aliunde negandum non eſt, quin pulſio ſit præcipua ſpecies; nam & ea de cauſa projectio, quæ nihil aliud eſt, quam impulſio, ſeu, ut Ariſtoteles definit, motio vehementior, pene habetur ut aliquid ſynonimum motui ab alio, ſive violento; & exemplum motus violenti fere affertur in projectilibus, ſeu ſurſum, ſeu tranſ-verſum, ſeu quoquo-verſum proiiciantur. Utcumque ſit, niſi res graves deorſum ferantur ab interno principio, conſtat debere illarum motum ab externo principio fieri duorum modorum altero, tractu videlicet, aut pulſu.

2. adv. Phyſ. 7. Phyſ. 2.

Ac in Epiſtolarum quidem jam memoratarum priore cauſam utramque conjunxeram; docendo nempe impulſionem fieri ab aëre pone ſuccedente, ſuperneve inſtante, & quaſi elidente, dum is, qui prorſum cogitur, diſſilitque ad latera, accurrit a tergo, ut locum a lapide relictum compleat: attractionem vero fieri a terra, corpuſculis miſſis, quibus illiciat lapidem, eadem ratione qua & magnes emittit, quibus pelliciat ferrum. Conjunxeram, inquam, & maxime quidem, ut dicerem cauſam ejus proportionis, qua acceleratio cadentium increſcit, ut attingendum quoque mox eſt: verum re deinceps attentius ſpectata, viſus mihi ſum deprehendere impulſionem aëris nullam eſſe; cum ob rationes alias, tum maxime quia in projectione lapidis ſurſum, deberet motus pari ratione accelerari, invaleſcereque, non vero, ut fit, ſenſim diminui, ac denique deſinere; quod aër a tergo perinde accurrat, qui elidere, extrudereve

ſurſum

Quid motus naturalis, & violentus.

ſurſum valeat; ac tanto quidem magis, quanto ab ipſo uſque initio vis impreſſa eſt gravitate potentior, ac lapide rapidius moto, accurrit aër poſtico pernicius. Quin-etiam cauſam hanc impellentem non eſſe neceſſariam ad eum quem prædixi effectum viſus ſum mihi agnuſcere; ac ſententiam ideo correxi in Epiſtolis poſterius conſcriptis *de proportione, qua gravia decidentia accelerantur*. Sola itaque ſupereſt attractio, qua lapis deorſum proiicitur: verum quia labor videri poteſt circa attractionem irritus futurus, quod occurrat ſtatim receptiſſima juxta Ariſtotelem ſententia, rem excipiens fieri per gravitatem, qualitatemve, e qua, ut interno principio res deorſum ſponte feratur; ideo videtur hac de re eſſe quidpiam præoccupandum.

Admoto ergo gravitatem eſſe non poſſe qualitatem ipſi lapidi inditam ad quærendum locum præciſe, ſeu ut locus eſt: etenim lapis, ubicumque ſit, locum habet; & neque ampliorem neque anguſtiorem occupaturus alias uſquam eſt. Dicere certe cum Ariſtotele: *Ferri unumquodque in ſuum locum, nihil eſſe aliud, quam ferri in ſuam formam*, ecquid ſignificare poteſt? cum neque alia forma intelligi poſſit, quam locus, & ſuus locus unicuique rei competat, ubicumque ſit, nihilque aliud ſit, quod occupet ipſum. An melius per formam intelligi poteſt vicinia, ſeu conjunctio cum toto, aut re ſimili? Verum neque ipſe id probat; neque non vult eſſe in ipſomet loco, ut locus eſt, aliquid, propter quod in illum feratur: quod tamen quid ſit, dicere profecto non poſſit. Videtur ergo gravitas eſſe lapidi potius indita, ut rem quærat in loco, verſus quem tendit, exſiſtentem. Intelligamus certe Deum, cum lapis tenetur in aëre medio, redigere in nihilum univerſam machinam Mundi, & relinquere ſolum lapidem: quæſo intelligimus-ne lapidem eo caſu ire mutatum locum? Et quorsum verſum dicas debere moveri? Surſum-ne, an deorſum? Atqui tunc nec ſurſum, nec deorſum eſſet; omniſque omnino locus in illa inanitate eſſet ipſi indifferens; & nulla eſſet forma, ut Ariſtoteles vult, quam deſideraret. Dices forte, in illud punctum, ubi prius fuiſſet Mundi centrum? Atqui tale punctum non eſſet amplius centrum; &, ſi Deus Mundum reſtituens, centrum in alio puncto inanitatis ſtatueret, ut ſi, juxta ſuppoſitionem Ariſtotelis, terra poneretur, ubi nunc eſt Luna, videtur plane eventurum, non quod ille ait, fore, ut partes ipſius terræ in locum priorem ferrentur [quid tum enim illis cum ipſo?] ſed ferrentur in poſteriorem. Quare & lapis quoque iſte, non quo prius, ſed alio plane inſtitueret motum. Inſtitueret, inquam, non centri, aut loci quærendi, ſed quærendæ terræ in illo conſtitutæ cauſa.

4. de cœl. 3. — 2. cœl. 3.

Ex hoc vero fit, ut cum duo quædam ſint, ad quæ lapis fertur, terra nempe, & locus terræ; videatur omnino ferri in terram per ſe, & in locum terræ ſolum ex accidenti. Idque confirmatur; quia poteſt quidem lapis eſſe conjunctus ipſi terræ; at non poteſt tamen occupare locum terræ, quod non poſſint duo corpora ſimul eſſe in eodem loco. Tanto autem minus poteſt ferri per ſe in centrum, quanto neque lapidi, neque alii corpori penetrare eo uſque licet; neque, ſi quicquam penetraret, locum in centro nanciſceretur; utpote in quo, exſiſtente impartili, nihil, quod tantillum habeat magnitudinis, collocari poſſit. Et fertur tamen ex accidenti; quoniam cum tendat verſus terram per breviſſimam lineam [rectam ſcilicet] ex accidente eſt, quod ejuſmodi linea continuata, intelligatur tranſire per centrum; quod idem de Mundi centro eſt dicendum, uti ex mox dictis intelligitur; utcumque Ariſtoteles velit ipſas terræ parteis, cum deorſum feruntur, ferri in centrum Mundi per ſe, ex accidenti in centrum terræ. Finge certe dodrantem terræ, in quo ſit centrum, a Deo deſtrui; & quadrantem ſuperſtitem, in cujus media ſuperficie nos ſumus, non-nihil in Boream, aliamve partem emoveri; an lapis, qui terra integra, & in ſuo loco conſiſtente, caſurus fuiſſet in terram per breviſſimam lineam, caſurus jam amplius non eſſet, verum per obliquam [aut obliquiſſimam etiam] aliam, quæ tenderet videlicet ad punctum in quo fuiſſet centrum? Cum id omni prorſus veriſimilitudine careat; videtur ſane gravitas, e qua excitatur motus lapidis, adigere illum per ſe, non ad locum, ſed ad corpus terræ.

2. cœl. 13.

Si ſupponas porro nullam prorſus eſſe communionem, terram inter, & lapidem, ut foret, ſi ſpatium undique, & aliquouſque lapidem circumſtans eſſet mere vacuum; & neque aliquid ex terra in lapidem, neque ex lapide in terram dimanaret; putas-ne tunc lapis in terram, ipſiusve corpus ferretur? Non ſane; quia ſenſu illius deſtitueretur penitus; ac perinde ipſi foret, ſeu terra eſſet ibi, ſeu alibi; & ſeu eſſet, ſeu non eſſet penitus in rerum natura; ut tu, dum procul occultatum, tibique omnino incognitum theſaurum degis, non magis inde afficeris, aut ad eum moveris, quam ſi alias eſſet, aut prorſus non eſſet. Nunc vero aëre exſiſtente inter terram, & lapidem, putas-ne per illum, gravitatem excitari, ut lapidem ferat in terram? Atqui idem aër circumſtat undequaque lapidem; neque ex ſe eſt magis idoneus, ut in unam partem, quam in aliam excitet; quod etiam melius intelliges, ſi finxeris nihil, præter lapidem, & aëris immenſitatem eſſe. Itaque præter aërem, neceſſe eſt admittas advenire aliquid ex terra in lapidem, cui ſimile quid alia ex parte non adveniat. Quare & præter illud, quod in lapide eſt, tranſmiſſio fit quædam ex terra in illum, unde ad ipſam pelliciatur. Id perſimile eſt, ac dum puer verſus pomum fertur; nam ob ſolum quidem aërem interpoſitum non ferretur in illum locum; & neceſſe eſt, ut pomum tranſmittat aut ſui ſpeciem in oculum, aut ſui odorem in olfactum; ut in ipſum puer rapiatur.

Quanquam quid alia ſimilia quæram; cum nihil poſſit magis appoſitum afferri, quam magnes, in quem ferrum tendit, non ut in loco certo eſt, ſed ut magnes eſt, cum in quocumque loco ſit, ad illum rapiatur; & rapiatur, non occaſione intercepti aëris, corporiſve alterius; ſed propter tranſmiſſum ab eo aliquid, a quo excitetur, feraturque in ipſum. Quare & dico: ſi vis illa, qua ferrum in magnetem, ad quamcumque partem ſit poſitus, fertur, non tam eſt qualitas ipſi inſita, quam ab extrinſeco impreſſa; impreſſam quoque, non inſitam videri eam vim, qua lapis in terram, ad quamcumque partem ſit poſita, fertur. Nec vero ideo minus ſolemus gravitatem dicere hanc vim: qualitatem intelligentes non ab intrinſeco pellentem, ſed ab extrinſeco trahentem. Et vis melius rem capere? Suſtine manu, quod jubemus alias, quodpiam ferrum determinati, exactique ad libellam ponderis, v. c. unius libræ; dices te ſuſtinere corpus, quod gravitate inſita feratur in terram; & gravitatem hujuſmodi eſſe unius libræ cenſebis. Supponatur deinde manui robuſtus magnes ali-

quis;

quia; experiete tum ferrum pendere longe amplius, & gravitas jam erit non unius, ſed plurium librarum. An iſtam quoque gravitatem ſuperadditam inſitam cenſebis? Et quonam modo differt ab alia? Supponatur enim ſimiliter magnes, dum in ſtatera ferrum appendis; & nihilo ſecius pondus exiges. Agnoſcis certe eſſe poſſe gravitatem quæ ſit non inſita, ſed impreſſa extrinſecus vis. Cur vero non omnis ejuſmodi ſit; & ut illa ſuperaddita ex attractione magnetis eſt, non poſſit eſſe, quæ præexſiſtat, ex attractione ipſius terræ? An-non vides, ſi, quandocumque ferrum ſuſtentaſti, contigiſſet eumdem magnetem, quem ignorares magnetem eſſe, & habere vim attractricem, eſſe manui ſuppoſitum, futurum fuiſſe, ut pronunciares ferrum habere inſitam hujuſcemodi gravitatem? Et quid aliud jam te agere putes, dum, quoties ſuſtentaſti manu lapidem, & terra ſemper ſuppoſita fuit, a qua ignorares poſſe lapidem attrahi, inſitam pronuncias, quam in lapide gravitatem ſentis?

At, inquies, ſi terra foret ingens magnes, fieri-ne poſſet, ut ſegnius traheret ferrum, quam magnes exiguus? verum & terra ſemper eſt ea in re magnete potentior, quod non modo ferrum, ſed magnetem quoque, ferrum ad ſe trahentem, trahat, & virtus terræ circum diffuſa, non explicatur, niſi tenui parte, qua ferrum exſiſtit; poteſtque magnes, quantulus eſt, plureis virtutis radios habere collectos, quam ſint ex terra fuſi per tantulum, ſeu æquale aëris ſpatium. Nihil neceſſe eſt hoc loco deducere analogiam fuſe inferius deducendam, quæ inter magnetem, terramque intercedens, efficit, ut reputemus ipſum terræ corpus [excepta hac ſola ad ſuperficiem quaſi cruſta, labefactata varie variis alterationibus] nihil eſſe aliud, quam ingentem magnetem: & magnetem, qui eruitur ex mineris nihil eſſe aliud, quam parvulam terram; exſiſtentem nempe ex vera, germanaque terræ ſubſtantia, quemdam veluti ſurculum, ſe in mineram provehentem. Hoc unum ſolum quaſi præoccupo: ſi, ubi quis ſeverit ſtolonem, obſervaris ipſum agere radices, germinare, ac ramos, folia, flores, fructus producere, & cetera omnia, quæ ſolet olea, facere; nihil cunctatus pronuntias fuiſſe eum ſtolonem reſectum ex olea, ſeu ex vera oleæ ſubſtantia: pari ratione, ſi ubi magnes in æquilibrio poſitus fuerit, obſerves illum habere polos, axem, æquatorem, parallelos, meridianos, & cetera omnia, quæ habet corpus ipſum terræ: neque id modo, ſed appetere etiam conformationem cum ipſa terra, convertendo polos ad polos, & ceteras parteis ad ſuas quaslibet; quid-ni eſſe pronuncies magnetem ex terra, aut ex vera terræ ſubſtantia reſectum? Si ex eo quoque, quod videas, ſtolone in plura fragmenta reſciſſo, ſingula fragmenta agere radices, germinare, & facere omnia, quæ ſtolonem totum, imo & totam oleam; argumentaris eandem eſſe & fragmentorum, & ſtolonum, & totius oleæ naturam, ac unam quandam in tota olea eſſe formam, ſeu animam, quæ quodammodo ſit tota in tota, & tota in qualibet parte: quid-ni, cum videas, uno magnete in plura fruſtula diviſo, eſſe in quovis fruſtulo & polos, & axem, & æquatorem, & cetera omnia, quæ in toto magnete, imo & quæ in tota terra; argumenteris & fruſtula, & magnetem ipſum & totam terram ejuſdem eſſe naturæ; ac unam quandam eſſe formam, ſive animam, quæ quodammodo tota ſit & in tota terra, magnove magnete, & in qualibet particula ejus? Præoccupo hoc, inquam, ut intelligas, ſi eadem ſit terræ, quæ magnetis natura; poſſe eamdem eſſe attractricem utriuſque vim; aut niſi ſit, analogam ſaltem, ſimilemve concedi poſſe.

Quid motus naturalis, & violentus.

Unde & cum propemodum conſtet, quam ſit probabile emitti ex magnete corpuſcula, quæ attractionem ejus moliantur [conſtat certe, quam ſit abſurdum tranſmitti a magnete qualitatem in ferrum, non tranſmiſſa ſubſtantia, ſeu quia migrare accidens e ſubjecto in ſubjectum non poteſt; ſeu quia non quaſi ex ſubjecto in ſubjectum perrepere; ſeu quia medium diſpoſitiones ad propagationem idoneas non habet; ſeu quia infinitæ propagationes fieri, quales faciendæ eſſent, non poſſunt, &c. [quæ aliis etiam occaſionibus inculcanda ſunt.] Conſequitur ſane, ut ſi ex magnete effluant inſenſilia corpuſcula, quæ attingant, afficiant, pelliciant ferrum diſſitum; effluant ex terra pari ratione, quæ res dictas graveis ab ea diſſitas attingant, afficiant, pelliciant.

Ac difficultas quidem eſt inſignis de ipſo attractionis modo. Nam tametſi corpuſcula uncinata eſſe fingamus, & ſive in ferro, quod a magnete, ſive in lapide, qui a terra attrahitur, anſulas eſſe analogas, quibus utrumque corripiatur; quia tamen inſtrumentum trahens hærere debet illi rei, quæ intercedente eo trahit [quod videtur dici non poſſe de corpuſculis, quæ ſemel emiſſa, neque magneti, neque terræ amplius cohæreant] ideo non apparet, qua ratione fieri attractio tam ferri, quam lapidis poſſit. Verum, quoniam ſive id fiat uncinulis, hamulisve ſibi catenatim ſuccedentibus, ſingulisque evolutione ſua intra anſulas impulſum ſuum præbentibus; ſive fiat, quia ex corpuſculis indeſinenter ſuccedentibus fiunt quaſi radii, ſeu virgulæ, quarum duæ quæque proximæ hinc inde anſulas ſubeuntes intraque ipſam deflexæ citeriorem ejus partem; atque adeo omnes ſimul totam ferri, aut lapidis maſſam verſus magnetem, aut terram premant: ſive fiat, quia impinguntur in corpuſcula ſpirituoſioris ſubſtantiæ, quæ ob ſphæricitatem ſuam coacta evolvi, convertique verſus magnetem, aut terram, impetum excitatum, cœptumque continuent, totamque ferri, aut lapidis maſſam una pertrahant; eo modo, quo corpuſcula, ex quibus facultas ſentiens intelligi poteſt contexta, concipi poſſunt tum attingi, tum converti verſus objectum a ſpeciebus ſenſibilibus, corpuſculisve, ex quibus texuntur, quæque ex objecto ipſo prodeunt; adeo ut facultas animaque ipſa in objectum tendens, maſſam corporis eo ſecum ferat. Quoniam, inquam, ſive his, ſive aliis modis, fieri poſſit attractio; conſtat ſaltem aliquam fieri, & a magnete potiſſimum, de quo quicquid concluſeris, de terra quoque concludere licebit; ideo ſufficere videtur, ſi dixerimus nihil repugnare quo minus motus rerum gravium, ſive decidentium, ſit ex attractione ſubjectæ telluris, quatenus ex ipſa corpuſcula prodeunt, quaſi organa quædam attrahentia.

Ut prodire autem aliqua probabile fiat; concipito lapidem multis milliarium myriadibus ultra hujus Mundi extrema fuiſſe a Deo factum, atque conſtitutum, priuſquam Mundum conderet: an, condito deinceps Mundo, putas lapidem fuiſſe illico verſus hanc terram convolaturum? Si putes fuiſſe, ut rem conformem Ariſtoteleis principiis, & ſuppoſitionibus; an-non facies, quoniam agnoſces quemdam quaſi ſenſum in lapide futurum fuiſſe, quo terram heic eſſe fuiſſet percepturus? Et nonne fuiſſe proinde neceſſe aliquid

Quid motus naturalis, & violentus. ex terra ad ipſum uſque dimanare, ut terra in eo faceret, exprimeretque ſui ſenſum? Alioquin enim, quomodo excitatus in eo ſenſus? Quomodo inchoatus motus? Porro ſi quid fuiſſet emiſſum e terra; ecquid illud eſſe potuiſſet præter tenuia corpuſcula ſpatiis illis trajectura, allectura que lapidem? Si non putes vero fuiſſe lapidem verſus terram convolaturum, ſed illeic loci quieturum; an-non facies, quia agnoſces nullam futuram fuiſſe communicationem lapidis illius cum terra; & quod nulla ultro citrove tranſmiſſione facta, non potuiſſet uni alterius ſenſus imprimi; perinde futurum fuiſſe lapidi, ſeu eſſet, ſeu non eſſet Mundus, ac in ipſo terra, illiuſve centrum? Suppoſitionem vero hanc ſacio, ut intelligas, ſi jam lapis, ubicumque fuerit, feratur in terram; ideo ferri, quod cum terra communicet, tranſmiſſis nempe corpuſculis, quibus terra in eo ſui ſenſum faciat, ipſumque pelliciat.

CAPUT III.

De motus acceleratione in rebus decidentibus, deque proportione, qua accelerantur.

NUnc, cum requiri cauſa ſoleat tum accelerationis motus rerum decidentium, tum proportionis, qua celeritas ab initio motus, in finem increſcit; non ſubeſt imprimis, quorſum admirere, niſi idem videas a nobis requiri de motu rerum aſcendentium, veluti ignis, aut aëris; quod tale in eo obſervare nihil liceat. Nam de motu quidem rerum decidentium, ab omni uſque ævo adnotatum eſt, ipſum initio languidiorem, fieri denique valde rapidum; atteſtante experientia, ictum, impulſum, impreſſionem, plagam tanto vehementiorem fieri, quanto editior fuerit locus, unde caſus occœperit: At de motu rerum ſurſum contendentium
1. coel. 8. unus fere Ariſtoteles dixit, qui experimento probare non potuit. Aſſumpſit id ſolum, tanquam argumentum, quo probaret ignem, & alia non tendere ſurſum, quaſi extruſa a gravioribus; quoniam, ſi extruderentur, non poſſent in fine non moveri ſegnius: cum tamen ignis, veluti & terra, moveatur in fine velocius; aſſumpſit, inquam, ſed nullo tamen ſuffragante experimento.
4. coel. 2. &c. Adjecit ſolum copioſiorem ignem, & copioſiorem terram moveri velocius; non poſſe vero id fieri, ſi vi externa adigantur. Sed quid-ni poſſit fieri, ſi vis externa fuerit major? Vis certe aëris ignem abigentis major, ſeu ſenſibilior eſt cum major eſt ignis; & res videtur vel ex ipſa flammæ undulatione perſpicua; quanquam & diſcerni non poteſt undulofus-ne ille motus ſit, propterea velocior, æquabili illo, qui in flamma lucernæ eſt. Addo, cum veſicam aëre plenam tanto laborioſius intra aquam deprimamus, quanto ad fundum magis acceditur; ideo nihil eſſe probabilius, quam eandem veſicam, & conſequenter aërem ex ipſo fundo verſus regionem aëris tanto moveri ſegnius, quanto proprius acceſſerit ad ipſam aëris regionem; & cauſam eſſe, quod tanto pauciores aquæ partes illis incumbant, quæ veſicam, aut aërem inferne ſubeuntes extrudant. Quare & probabiliſſimum eſſe, ſi fingas flammam aliquam aſcendere per aërem, perveniréque ad regionem, in qua ſphæra ignis eſſe fingitur, fore, ut moveatur ſemper tanto lentius, quanto aſcendet altius, & ad eam ſphæram accedet propius; idque propter eandem proportione cauſam. Ad terram quod ſpectat, manifeſtum eſt, Ariſtotelem, quod ſupra quoque notavimus, nunquam fuiſſe rem factu facillimam expertum; lapidem nempe, aut grave aliud, quod centum libras pependerit, non cadere celerius, perveniréve ad terram citius, ex eadem altitudine, quam quod duntaxat pependerit unciam: ac rem etiam-nunc paradoxam inexpertis idcirco eſſe, quod nemo non putet, quo corpus eſt gravius, eo decidere debere velocius; videlicet cum gravitas, quorſum decidat cauſa ſit. Verum cauſa eſt dicenda poſterius.

Heic jam; cum conſtet celeritatem rei cadentis increſcere, quæſitum eſt pridem a qua id ſit cauſa. Ariſtoteles mentem non explicuit: Simplicius autem ſic interpretatur, ut exiſtimet rem cadentem *ἀπὸ τῆς οἰκείας ὁλότητος, a totalitate propria* roborari, accedentemque ad proprium locum, perfectiorem ſpeciem accipere: acceſſionem enim gravitatis facere, ut terra in medium feratur velocius. Verum, ipſi Ariſtoteli, ſeu Simplicio mavis, id dicendum eſt, quomodo totus lapis in ſelpſum agat, ut poſſit inde *ἐνδυναμοῦσθαι, corroborari?* qualem, unde, aut quomodo accipiat *perfectiorem ſpeciem, εἶδος τελειότερον, καὶ ἀκραιφνέστερον*; abs quo, & quemadmodum *προσθήκη additamentum* fiat novæ illius gravitatis? Denique experientia monſtrat non ferri corpus celerius ex gravitatis additamento, ut ex mox dictis colligitur; cum ſi ponderi, gravitatiſve unius unciæ pondus addas centum librarum, nihilo ſit motus futurus velocior. comm. 87.

Idem Simplicius memorat fuiſſe non paucos alios, qui cauſam referrent ad ſuppoſitum aërem. Cùm lapis enim ſublimis eſt, multum aërem reſiſtentem, & quaſi ſuſtentantem habet; unde movetur ſegnius: & quia tanto pauciorem habet, quanto cadens humilior ſit; ideo eſt neceſſe moveatur celerius; idque eo modo, ajebant, quo pondera per aquam cadentia ſegnius feruntur prope ſuperficiem, quam prope fundum, propter majorem reſiſtentiam: aut quomodo copioſus ignis movetur ſurſum celerius, quod facilius dividat aërem ſuper-incumbentem. Verum utcumque aër non-nihil magis, minuſve reſiſtere, retardareque motum poſſit; non profecto tamen id poteſt cum ſenſibili adeo varietate. Et vis argumentum? Dimitte lapidem ex altitudine unius orgyiæ, ac nota ejus velocitatem. Idem demittatur ex decem orgyiarum altitudine, ac ubi novem pervaſerit, adnota rurſus velocitatem, donec pertranſibit eandem infimam. Cum poſteriore porro caſu velocitas futura ſit incomparabiliter major; an-non eſt neceſſe eam velocitatem ex cauſa eſſe alia, quam ex aëre infra reſiſtente? Scilicet in utroque caſu eadem eſt moles, quantitaſve ſuppoſiti aëris. Si coneris aliunde pondus ad ſtateram exigere tam ex edito, quam in humili loco; an-non procul aberis, ut experiare eandem rem illeic leviorem, heic graviorem, ob ſuſtentantem aërem illeic copioſiorem, heic vero parciorem? Quod illi autem argumentabantur ex aqua, eandem cum aëre cauſam habet: quod ex igne, declaratum jam eſt.

Memorabilis ad-hæc eſt, quæ ab eodem Simplicio recitatur Hipparchi ſententia. Is enim comparavit motum lapidis deorſum, qui ſit proprio pondere, cum motu lapidis ſurſum, qui ſit vi im-

vi impreſſa e proiiciente. Cenſuit autem, donec vis proiicientis prævalet, fieri motum ſurſum; & initio quidem velociorem, quod vis magis prævaleat: deinceps autem ſenſim languidiorem, quod vis ſenſim debilitetur, donec prævalere incipiente proprio pondere, motus deorſum fieri incipiat, & initio quidem languidior, quod pondus nondum multum prævaleat; deinceps autem ſemper velocior, quod vi impreſſa ſenſim deficiente, major ſemper ſit ponderis prævalentia. Verum præclare quidem Hipparchus comparationem inſtituit, & compenſationem quandam fieri in utroque motu agnovit: at quia motus rei cadentis non acceleratur modo, cum res projecta ſurſum mittitur, unoque tenore poſtea recidit; ſed etiam cum prius in illo quievit, ac poſtmodum dimittitur: quod evenire etiam poteſt in re, quæ nunquam ſurſum fuerit elata; ſed ab initio uſque Mundi in eodem loco manſerit, ſi terra illi jam ſuffodiatur, aut ex cavernæ fornice exſcindatur, &c. ideo videtur fuiſſe illi generalius cauſa dicenda.

An dicemus vero, ſi in terra eſt magnetica vis, & lapis verſus illam fertur, quia inſenſilibus hamulis, catenulisque ab ea trahitur; an dicemus, inquam, motum lapidis ideo prope terram celeriorem fieri, quod illius ſit & major vis, & vehementior tractio, quam procul? An ſi ita eſſet, deberet celeritas ad unam orgyiam prope terram eadem apparere, ſeu caſus ex illa altitudine; ſeu ex altitudine duarum, decem, centum, & plurium eſſet, quotieſcumque lapis per eandem infimæ orgyiæ altitudinem caderet: & conſtat tamen, quam diſpar ſit, prout lapis illam nunc prope, nunc procul adventans percurrit. Adnotari quin-etiam poteſt, quemadmodum, ſeu ex humili, ſeu ex ſublimi loco demiſeris lapidem, motus illius per primum pedem, aut per primam orgyiam, ſit utrobique plane æqualis; ſeu uno in caſu non ſegnior, neque velocior per primum pedem, primamve orgyiam, quam in alio: cum deberet tamen prope terram velocior, procul e terra ſegnior fieri; ſi vis attrahens eſſet prope, quam procul ſenſibiliter major. Senſibiliter, inquam; nam quod hujuſcemodi vis radioſe circum diffundatur, ſunt hi quidem radii tanto confertiores, adeoque & tanto potentiores, quanto propius a terra abſunt; ſed nulla eſt tamen aut turris, aut prærupti montis, in quo experiri rem liceat, tanta altitudo, ut radiorum confertio, & potentia, apparere in ſummo ſenſibiliter alia ab ea, quæ in imo eſt, poſſit.

Itaque iſta quidem attractio videtur nobis germana cauſa, non modo cur lapis feratur in terram; verum etiam cur cum continuo celeritatis incremento; ſed aliunde tamen modum petimus; qui heic quoque ſit attingendus. Concipe ergo lapidem conſtitutum in vacuo, ſpatiiſve dictis imaginariis; ille, ex jam dictis, non moveretur, quoniam defectu colligationis cum Mundo [quem etiam, ſi lubet, ſuppone non eſſe] non foret reſpectu ipſius regio ulla inferior, in quam cadere fingi poſſet: non haberet vero aliunde repugnantiam ad motum ullam; quoniam non eſſet ulla ſuperior, in quam fingeretur cogi ſcandere. Tum ſi ſuppoſuerimus illum in quamcumque volueris partem ictu ſimplici aut trahi, aut pelli, moveretur haud dubie verſus illam motu plane æquabili, quia nulla eſſet ratio cur celerior fieret, aut tardior, tanquam non exſiſtente centro, ad quod accederet, aut a quo dimoveretur. Finge, cum eſſet in illo motu, ictum ſuperiori æqualem ipſi imprimi; tum moveretur ſane velocius, non centri ullius deſiderio, ſed quod priore impetu perſeverante, neque deſtructo, alius ſuperadderetur, ex quo adjuncto neceſſarium eſſet ferri velocius lapidem. Hinc nimirum eſt, cur facile ſit rem motam movere, velocitatemque motui addere. Finge imprimi motum tertium; tum moveretur adhuc velocius: finge quartum; adhuc velocius: atque ita de ceteris.

Quid accelerarent motus, &c.

Id certe par eſſe videtur familiari nobis exemplo de conſtituto ſupra planum globo, quem loco emovere leviculo ictu ſic licet, ut ſi deinceps plureis ictus æqualeis adhibueris, adepturus demum ſit ex ſegniſſimo celerrimum motum. Quin ſolemus quoque hac ratione cauſam reddere, cur piſum leviculo flatu per tubulum vitreum tantu impetu emittamus; impetu nimirum acquirente vireis, quatenus ſecundum prolixitatem tubuli nullum punctum eſt, in quo flatus corpuſcula continenter ſuccedentia non continenteis impingant ictus. Solemus & cauſam, cur in accenſione pyrii pulveris intra machinam tormentariam impetus ſit tantus, tum quo exploditur globus prorſum, tum quo machina depellitur retrorſum; verum res dicetur commodius cum de fulmine, aut de terræmotu inferius diſputabitur.

Heic jam ſolum dico; cum lapis movetur deorſum; facile eſſe concipere primum quaſi ictum, ſeu conatum, quo terra ipſum attrahit. Si impacto porro hoc ictu attractio ceſſaret, & neque a terra, neque ab alis cauſa novus impetus inderetur; probabile prorſus eſt, fore, ut lapis ad terram ſegni illo quidem, ſed æquabili tamen motu moveretur, quo juxta deducta in illis de accelerationis proportione Epiſtolis, lapis vel per duas orgyias, [ſive ex laqueari in tabulatum] etiam per quinquagies centena annorum millia non deciderer, idque ſupponendo pro primo momento unum ex iis horæ minutis, quæ decima Aſtronomi vocant. At quoniam attractio non ceſſat; ſed ut in primo momento fit, ita in ſecundo, ita in tertiu, ac ceteris; ea de cauſa neceſſe eſt, ut quia impetus priores perſeverant, & a ſubſequentibus non deſtruuntur; verum cum ipſis ita coaleſcunt, ut unus fiat, uno tenore incrementum accipiens; neceſſe eſt, inquam, motum lapidis ex multiplicato, increſcenteque impetu, quolibet momentu celeriorem fieri; atque adeo increſcere uno tenore celeritatem.

Quod jam ſpectat ad proportionem, qua acceleratio increſcit; ſciendum eſt, illam fuiſſe dumtaxat a paucis annis diſquiſitam. Nam veteres omnes obſervarunt quidem accelerationis incrementum fieri; at quo progreſſu fieret, neque ratiocinio, neque experientia tentaſſe, aut ſuboleciſſe videntur. Hipparchus ſolum, ut dictum eſt, agnovit univerſe tale incrementum proportione eadem reciproca fieri, qua decrementum celeritatis in motu rerum ſurſum projectarum. Ac ante annos quidem circiter ſeptuaginta Michael Varro ratiocinio fretus, rem ita definiit, ut quæ eſt ratio ſpatii ad ſpatium, eandem eſſe celeritatis ad celeritatem putarit; adeo ut, ſi decidens grave per quatuor orgyias acquiſierit in fine primæ orgyiæ unum celeritatis gradum; in fine ſecundæ acquiſierit duos, in fine tertiæ treis, in fine quartæ quatuor; ſicque in fine ſecundæ orgyiæ moveatur duplo velocius, quam in fine primæ; in fine tertiæ triplo, in fine quartæ quadruplo. Verum hujuſmodi proportio in eo imprimis deficit, quod incrementum celeritatis æqualiumve ipſius graduum comparetur quidem

...er de Motu.

Quid accelerarum motus, &c. cum æqualibus ſpatiis; at non comparetur ſimul cum momentis, ſive partibus æqualibus temporis, ſine quibus res intelligi non poteſt; unde & non male Ariſtoteles velox, & tardum per tempus *6. phyſ.* definiit: *Velox, quod brevi tempore magnum percurrit ſpatium: tardum, quod longo tempore parvum.*

Deinde: ſupponamus rem explicari per momenta æqualia, cujuſmodi ſunt v. c. intervallula pulſationum arteriæ: ac primam orgyiam percurri in primo momento; tum, ſi ſecunda orgyia percurratur duplo velocius, quam prima; neceſſe erit percurratur dimidio momenti; ſi tertia triplo, percurratur triente; ſi quarta quadruplo, percurratur quadrante. Et quia, ſi jungas dimidium, trientem, quadrantem, habebis integrum momentum, cum una duodecima parte momenti neceſſe erit, ut in ſecundo momento percurrantur tres proxime orgyiæ: quod quidem non longe abludit a vero. Enimvero; quia, ſi pari modo pergamus, adeo ut quinta orgyia percurratur in quinta parte momenti, ſexta in ſexta, & ſic ſuccedenter; non conficietur ex his fragmentis aliud momentum integrum, niſi poſt orgyiam proxime undecimam; ſicque tertio momento percurrentur orgyiæ ſeptem: neque rurſus aliud, niſi poſt orgyiam proxime trigeſimam primam: ſicque quarto momento percurrentur orgyiæ viginti; neque iterum aliud, niſi poſt orgyiam proxime octogeſimam quartam; ſicque quinto momento percurrentur orgyiæ quinquaginta tres; atque ita procedendo tripla proxime proportione; ſicque excreſcendo ſtatim in immenſum; ut conſtat ex brevi progreſſo per hos numeros, unum, quatuor, undecim, triginta unum, octoginta quatuor, &c, quod & ab omni experientia longiſſime diſſonat; & nulla poteſt ratione defendi: ideo hæc proportio probari non poteſt.

Dial. 3. de motu. Nuper itaque eximius Galileus tum motum æquabiliter acceleratum definivit illum, qui a quiete recedens, æqualia celeritatis momenta, non ſpatiis æqualibus, ſed æqualibus temporibus acquirit; tum partim experientia, partim ratione fretus, docuit momenta, ſeu gradus celeritatis æqualeis, ſe habere ut momenta, ſive æqualeis parteis temporis; ſive mavis celeritates ſe habere ut tempora; adeo ut quot fluunt momenta temporis, tot celeritatis gradus acquirantur; parteis autem ſpatii æqualeis, ſive mavis ſpatia, quæ momentis ſingulis continenter percurruntur, increſcere ſingulis momentis juxta progreſſionem non unitatum, ſed numerorum ab unitate imparium, adeo ut, ſi primo momento lapis decidat unam v. c. orgyiam, decidat in ſecundo treis, in tertio quinque, in quarto ſeptem, in quinto novem, in ſexto undecim, & ita deinceps. Et quia aliunde numeri, quos quadratos vocant [ſcilicet unum, quadratum unitatis; quatuor quadratum binarii; novem, quadratum ternarii; ſexdecim, quaternarii, &c.] conficiuntur ex continua additione numerorum imparium [nam tria addita ad unum faciunt quatuor; quinque ad quatuor faciunt novem; ſeptem ad novem faciunt ſexdecim; novem ad ſexdecim faciunt viginti quinque; undecim ad viginti quinque faciunt triginta ſex, &c.] idcirco edixit aggregata ſpatiorum ab initio uſque motus peractorum eſſe ut quadrata temporum; hoc eſt aſſumpto quovis momento, tot in fine illius reperiri ſuperata ſpatia, quot indicantur numero quadrato ejuſdem momenti. Sic cum in fine primi momenti peracta fuerit una orgyia, in fine ſecundi erunt peractæ quatuor, [additis videlicet tribus] in fine tertii novem, [additis videlicet quinque] in fine quarti ſexdecim, [additis videlicet ſeptem] atque ita porro; adeo proinde ut ſpatia ab initio uſque ſuperata ſe inter ſe habeant in duplicata, [ut Geometræ loquuntur] ratione momentorum, ſeu temporum; ſive perinde, ac ſeſe habent ipſa quadrata momentorum.

Fuit porro hac in re Galileus tum experientia, tum ratione fretus. Ne obiter moneam potuiſſe illi occaſionem facere quod ab Archimede demonſtratur de ſectione diametri paraboles facta per lineas parallelas inter figuræ manifeſto inſcriptæ angulos oppoſitos ductas. *lib. 2. æquipond. prop. 5. magnif. 1.* Oſtendit nempe diametrum ſic in portiones dividi, ut qualium partium proxima vertici eſt unius, talium ſuccedens ſit trium, ſubſequens quinque, alia ſeptem, &c. Sed de experientia quidem ut prius dicam; narrat ille obſervaſſe ſe aſſumpta altitudine Florentinorum brachiorum centum [hoc eſt, juxta comparationem inſtitutam ſuperius, Pariſinorum pedum centum octoginta, orgyiarumve, ſeu toëſarum triginta] dimiſſum ex hac altitudine globum, decidere per ipſam ſpatio minutorum ſecundorum quinque, ſemi-ſecundorumve decem; ac ea proinde ratione, ut primo ſemi-ſecundo brachium unum deciderit, ſecundo quatuor, tertio novem, quarto ſexdecim, quinto viginti quinque, ſexto triginta ſex, ſeptimo quadraginta novem, octavo ſexaginta quatuor, nono octoginta unum, decimo totis ipſis centum. Et quamvis optimus Merſennus viſus eſt deinceps deprehendere hujuſcemodi altitudinem pervadi a globo tempore breviore; ac intra quinque horæ ſecunda decidere globum ex altitudine non centum octoginta pedum, ſed trecentorum, ſive orgyiarum quinquaginta; attamen conſentit accelerationem eodem progreſſu fieri; adeo ut ſi primo ſemi-ſecundo decidat unam ſemi-orgyiam, decidat in ſecundo ſemi-orgyiis quatuor; in tertio novem, &c. Nobis quoque, cum non licuerit altitudinem tantam uſurpare; ex quantacumque ſaltem licuit, proportio ſemper eadem ceſſit: uti & ceſſit, cum inclinato non modo ligneo alveolo, ſed etiam applicito ipſi vitreo tubulo duas prope orgyias longo, & in centenas parteis diſtincto, fuit globulus per ipſum dimiſſus. Scilicet gravia tardius quidem per inclinatum planum feruntur; ſed eadem tamen accelerationis ratione, qua, dum ad perpendiculum cadunt. Quo etiam loco memorabile eſt, deſcripto ad parietem circulo pavimentum contingente, tantæ diametri, quanta fuit ſive alveoli, ſive tubuli longitudo; & appoſitis ad punctum contactus tum alveolo, tubulove æquali ad perpendiculum erecto, tum alveolis, tubuliſve brevioribus brevioribuſque, qui hinc inde ad circumferentiam, quaſi chordæ pertingerent; globulos omneis per alveolos globoloſve eodem momento demiſſos, obſervatos fuiſſe eodem momento, ſimulve ad fundum pertingere, juxta ea, quæ fuere a Galileo demonſtrata. Ut paucis dicam, experientia eſſe videtur manifeſta.

Ratio autem ex eo conſtat, quod ſi incrementum celeritatis uniformiter fieri ſupponatur, ut nulla eſt ratio, quæ difformiter fieri ſuadeat; non alia proportio reperiri poſſit, quam expoſita; cum quantacumque celeritate, aut tarditate ſupponas percurri primam orgyiam, neceſſe ſit pari inſequente tempore, percurri treis, & ſuccedente pari, quinque, atque ita de ceteris. Id demonſtrant illi, ac etiam nuper Balianus Genuenſis, modis variis. Nos declarare ſoliti ſumus

angulo

angulo rectilineo, qui fiat anguſtior, aut patentior, prout quis voluerit celeritatem uniformiter increſcentem minorem, majoremve eſſe. Dividimus enim utrumque latus certis punctulis in parteis æqualeis; ac ducimus lineolas ex punctis unius ad reſpondentia puncta alterius, per interceptum ſpatium; prætereaque ducimus alias ex punctis lateris unius parallelas alii lateri; & viciſſim ex punctis hujus parallelas illi: ut hac ratione totum interceptum ſpatium diſtinguatur triangulis variis inter ſeſe æqualibus, & qualis quantusque eſt triangulus in apice ex ducta lineola inter duo viciniora puncta.

Hac proinde ratione cum ſpatium uniformiter increſcens ex diductione laterum deſignare poſſit motum uniformiter increſcentem: ipſæ imprimis partes æquales lateris utriusvis referre poſſunt tempora, momentave temporis æqualia, æqualique tenore fluentia. Deinde, quia intelligi poteſt ab uſque apice anguli, ac inter ipſa latera fluere linea continenter, uniformiterque increſcens ex additamentis ad puncta ſingula laterum factis, utcumque exhibeatur ſolum, qua diviſa latera ſunt, deſignandis ipſis temporum momentis; ideo poteſt hæc linea repræſentare celeritatem uniformiter increſcentem; & cum illa, quæ eſt baſis primi trianguli, ductaque eſt qua finis primi momenti deſignatur, habenda ſit pro uno gradu celeritatis jam acquiſito; ducta ipſi parallela ad finem ſecundi momenti, referet gradus acquiſitos ad finem ejuſdem momenti; & ducta ad finem tertii conſimiliter; & conſequentes pari ratione. Tertio denique triangula dividentia interceptum ſpatium, quod a linea uniformiter increſcente pervaditur; deſignare poſſunt æqualeis parteis ſpatii, ſive altitudinis, quod decidens grave motu uniformiter accelerato percurrit.

Hoc autem poſito, reſpectando in figuram, & mente tenendo analogiam, intelligi nullo negotio poteſt, qui fiat, ut per primum tempus acquiratur gradus celeritatis unicus, & unicum percurratur ſpatium. Qui, ut per ſecundum, acquiratur gradus alius, quo juncto cum priore, ſint duo; ac ſpatia interim tria percurrantur. Qui, ut per tertium, gradus alius, quo duobus prioribus juncto, ſint tres; ac ſpatia interim percurrantur quinque. Qui, ut per quartum, alius iterum gradus, quo prioribus juncto ſint quatuor; ac interim ſpatia percurrantur ſeptem; & ita deinceps. Intelligitur vero etiam, qui fiat, ut celeritates dicantur ſe habere ſicut tempora; & ſuperata ab uſque initio ſpatia, ſe habere ut temporum quadrata.

Ad Phyſicam cauſam, quod ſpectat; cogitaram quidem, ut jam inſinuavi, illam conjunctim petere & ex attractione a terra, & ex impulſione ab aëre: videbatur nimirum res ea lege poſſe fieri, ut primo quidem momento, quo aër, motus inchoandi ex ſe incapax, nihil ageret, terra ſola unum verſum ſe quaſi ictum imprimeret; in ſecundo autem momento tum terra imprimere ictum pergeret: tum aër ob lapidem non-nihil jam depreſſum recurrens, imprimere inciperet; unde & duo tunc eſſent ictus: ſic vero in tertio momento, & terra, & aëre agere ſimul pergentibus, imprimerentur iterum duo; ac pari ratione in quarto, in quinto, & ceteris omnibus; adeo ut omnibus celeritatis gradibus requiſitis per varios ictus ſemper perſeverantibus, duo ſemper ſuperadderentur, & exinde quovis momento tot percurrerentur ſpatia, quot perſeverarent celeritates, ac duo præterea; unde & efficeretur progreſſio illa numerorum imparium ab unitate incœptorum, unum, tria, quinque, ſeptem, novem, &c. Verum, ut jam dixi, agnovi poſterius non poſſe rem ſic ſe habere; tum quia aër non magis juvat ad celeritatem, quam illi officit [niſi officit etiam magis, ob factam prorſum reſiſtentiam] tum quia celeritatis gradus non ſe habent ut ſpatia, ſed ut tempora: tum quia res ſola attractione declarari commodius poteſt.

Quid acceleratus motus, &c.

Scilicet agente, primo momento, terra, tum unus gradus celeritatis acquiritur, tum unum percurritur ſpatium. Cum autem in ſecundo æquali momento agit iterum; tum acquiritur gradus celeritatis alius, tum tria ſpatia percurruntur; unum quidem per gradum, qui interim ſucceſſive acquiritur; & duo per gradum jam acquiſitum, ac perſeverantem; utpura qui bis æquivaleat gradui interea acquiſito, quod ab initio uſque momenti ſit completus, & integer, cum alius qui acquiritur, talis non ſit, niſi in fine. Hinc pari ratione in tertio mumento tum unus gradus celeritatis acquiritur, tum ſpatia quinque decurruntur: unum quidem ob gradum interea acquiſitum, & quatuor ob duos perſeveranteis, binos nempe ob ſingulos. Pari quoque modo in quarto unus recens acquiritur, & ſeptem decurruntur ſpatia, ob unum interea acquiſitum, & ſex ob treis perſeveranteis, atque ita de ceteris. Unde & vides pari hinc modo conſequi progreſſionem illam Arithmeticam, & id genus alia. Et ſic quidem cauſa ſe habere videtur.

Na vero, quæ poſſunt exinde facile deduci, omnia perſequar; obſervo dumtaxat poſſe hinc dici cauſam, cur duo lapides, aut duo globi plumbei, unus unius unciæ, alter librarum centum, & plurium, pari tempore decidant, & ſimul dimiſſi ex eadem altitudine eodem momento terram attingant. Id nempe eſſe ex eo videtur, quod minus corpus ut præditum paucioribus partibus eſt, ita pauciorum organulorum, quibus ſit attractio, ictibus indigeat; eaque virium proportio ſit, ut mobili utroque, cum ea, qua voles, ſpectato reſiſtentia, vis ſit in utroque movente ad eam ſuperandam perinde ſufficiens: ac tam pauca organula trahendis paucis partibus, quam multa multis trahendis ſint ſatis; adeo, ut cum ſpatium ab utroque mobili percurrendum æquale ſit, poſſit ab utroque, æquali, aut eodem tempore percurri.

Notandum vero debere proprie aſſumi duo corpora, quæ ejuſdem materiæ ſint; nam ſi diverſæ fuerint, poteſt aliqua eſſe diſcrepantia. Aliquam dico; quoniam profecto longiſſime aberit, ut cum duos diverſæ materiæ, ponderisque, ſed ejuſdem, æqualisve ambitus, aſſumpſerimus globos, veluti unum plumbeum, alterum cereum, aut ligneum; is, qui gravior erit, feratur velocius ea proportione, qua erit gravior. Quippe tametſi unus ſit decuplo gravior, quam alius, non propterea tamen, ubi dimiſſi ſimul fuerint, attinget terram decuplo citius: ſed ipſo terram attingente ex altitudine uſque orgyiarum decem, alius a terra vix uno pede longe erit; tantum aberit, ut orgyiis novem. Cauſa porro, cur globus levior adeo velociter feratur; eadem eſt, quam circa minorem plumbeum diximus, cum, majore ambitu licet, parteis tamen habeat materiæ pauciores: cauſa vero quamobrem ſit aliquantulum tardior, petenda eſſe potiſſimum ex aëre inferne reſiſtente videtur, quippe qui proportione virtutis trahentis copioſior ſit, quod in minore plumbeo non contingit: ex quo ſit, ut cortex

ſubereus,

Digitized by Google

ſubereus, medulla ſambuceæ, palea, pluma, & alia id genus, ſegnios decidant.

Quid accelerarum motus, &c. Interim exinde intelligi poteſt, quid ſit, quod ſoleo duplicem gravitatem diſtinguere, unam ſimplicem, alteram adjectitiam: ac cenſeo priorem convenire cuique corpori etiam quieſcenti, explorarique trutina, qua in aëre ſuſpendatur, poſſe: poſteriorem autem convenire ſolum rei motæ, ac motu ceſſante evaneſcere; menſuramque illius eſſe, tum gravitatis ſimplicis modum, tum ipſam altitudinem caſus. Nempe ex duobus illis globis, cujus utriuſque gravitas ſimplex, [hoc eſt ſimplex attractio] exploratur ad trutinam, minoris adjectitia decidendo acquiſita, minor eſt, quam adjectitia majoris tempore eodem, & ex eadem altitudine decidui, quod acquiſitio utriuſque fiat pro menſura ſimplicis; adeo ut ſi in fine caſus adjectitia globi uncialis evaſerit unciarum decem, adjectitia centum-libralis evaſerit librarum mille: & gravitas minoris gravitati majoris exæquari non valeat, niſi decidat ex altitudine majore.

Quo loco, ſi forte requiras, quid ſentiendum ſit de velocitate, qua caſurum globum deſcribunt, non ex altitudine modo aut turris, aut prærupti montis; ſed ex altitudine etiam Lunæ, Solis, regionis Fixarum? Dico ſupponi ſolere eaſdem, quæ heic apud nos neque procul obſervari poſſunt, velocitatis cauſas; at niſi forte eædem ſint, deſcriptio ſane irrita erit. Nam ſi cauſa quidem ſit ipſa attractio magneticis radiis peracta; cum radii iſti eo rariores fiant, paucioreſque occurrant, quo longius ab ipſa terra diſceditur; fortaſſis quidem traheretur globus ex planetaria uſque regione, ſed ſegniter tamen ob radios perpaucos, qui in illum incurrerent; at ex ipſa Fixarum regione nequaquam, ob incurrentem nullum, aut vix unum. Si ſuppoſitionem tamen concedamus; hoc eſt, ſi globus undecumque ceciderit, incipiat a velocitate, & pergat per gradus, quos heic obſervamus, neceſſe eſt tandem acquirat pernicitatem illam incredibilem, quæ deſcribi ſolet. Nempe, ut intervallis, quæ vulgo aſſignantur, ſuppoſitis, globus cadat ex Luna in terram intra horas duas cum ſemiſſe; ex Sole intra horas undecim cum quadrante; ex Fixis intra diem unum, & horas quindecim cum quadrante: atque adeo, ut ſi terram perforatam dederis, cum globus ſit ex ipſa ejus ſuperficie caſurus in centrum intra horæ trientem, ſeu mavis, minuta viginti; idem globus ex Luna adveniens pervadat idem ſpatium a ſuperficie terræ in centrum intra minutum unum cum ſecundis viginti; adveniens ex Sole, intra ſecunda ſeptemdecim; adveniens ex Fixis, intra ſecunda quinque.

CAPUT IIII.

De motu rerum projectarum.

8. phyſ. ult. li. de inſom. cap. 2. SEquitur jam motus rerum projectarum; de quibus quæri imprimis ſolet, a quo moveantur, cum ſejunctæ a proiiciente transferuntur? Et Ariſtoteles quidem, illiuſque Sectatores Themiſtius, Simplicius [a quo Alexander citatur] & alii, moveri dicunt ab aëre, qui una cum mobili a proiiciente primum motus, tum mobile ſimul propellat, tum aërem quoque vicinum qui motus, & mobile adhuc, & ulteriorem, aërem pellat, atque ita conſequenter, donec propulſione, ac promotione ſenſim debilitata motus deſinat, & projectum quieſcat. Ceteri vulgo moveri contendunt a vi, quam appellant impreſſam; qualitatem videlicet a proiiciente ſic inditam, ut cum indelebilis non ſit, in ipſo progreſſu fatiſcat, ac tandem prorſus pereat: unde & motus ſenſim vigorem remittat, ac tandem evaneſcat, & mobile quietem aſſequatur. Verum ne tempus heic conteramus, opponentes innumera, quæ obiici utriſque poſſent, ut vel ex jam dictis poteſt colligi; agendum experiamur potius, ſi liceat forte aliquid veriſimilius comminiſci.

Supponendum heic autem eſt, vel etiam paullo uberius dicendum, quod ad finem libri ſuperioris attigimus: *Poſſit-ne aliquid immotum manens aliud movere?* Cum heic itaque de Deo non loquamur, cujus eſt virtus infinita, qui locorum ubique eſt, qui ſolo nutu, ſolaque voluntate poteſt condere, movere, ac deſtruere omnia; perſpicuum videtur nihil eſſe finitum, ac præſertim corporeum [de corporibus enim ſolum agimus] quod movere aliquid, niſi moveatur & ipſum, poſſit. Id certe omnem captum fugit; *neque eſt difficile modo*, inquit Plato, *μᾶλλον ἢ* in Tim.
ἀδύνατον, ſed etiam impoſſibile, ut quidpiam motum imprimere, ſine quapiam ſui commotione, valeat. Cauſa autem videtur, quia quodcumque movet, agit; & quodcumque agit, movetur; cum vel ex ipſomet Ariſtotele, actio & paſſio idem 1. phyſ. 3.
ſint cum motu. Debent aliunde, ut idem inculcat, movens & mobile eſſe ſimul, ſive ſeſe con- 8. phyſ. 2.
tingere; quoniam ſeu movens pellat, ſeu trahat, ſeu vehat, ſeu volvat; neceſſe eſt vigorem mobili imprimat; neque poteſt imprimere, niſi ipſum contingat. Et fac contingere, omni autem vigore, ſeu motu carere; contactus erit, & nihil aliud; ſed ut ipſum immotum erit, ita mobile immotum manebit. Itaque, ut vigorem, ſeu motum imprimere mobili poſſit, præhabere debet in ſe; cum ſi nullum habeat, dare nullum poſſit. Videmus profecto, quo movens in vehementiore eſt motu, quando attingit mobile, eo longius ipſum propellere: quare & intelligitur, ut propellat vel minimum, debere ſaltem in motu quam minimo eſſe.

Quamvis autem Ariſtoteles tria quædam di- 8. phyſ. 5.
ſtinguat in motu, videlicet movens ut quod, veluti hominem; movens ut quo, veluti baculum; & mobile, veluti lapidem: doceatque lapidem moveri, & non movere; baculum moveri, & movere; hominem denique movere, & non moveri: perſpicuum nihilominus eſt, quam non demonſtret propterea immobilitatem moventis. Nam quod urget fore alioquin procedendum in infinitum, id ceſſat; quoniam movens ut quod, veluti homo, poſſit moveri a ſeipſo. Et aliunde res ipſa clamat moveri neceſſario brachium, manumve ipſam cum baculo: quem ſi aliunde ſupponas non eſſe movens ut quo [lapide puta non impulſo] ſed eſſe ipſum mobile; an-non movens quoque movebitur ipſum? Et dic quoque brachium, aut manum eſſe movens ut quo; dic etiam, ſi voles, totum corpus, aut muſculos, aut nervos, aut ſpiritus, eſſe movens ut quo, idque ut perveniens ad animam, dicere poſſis ipſam eſſe movens ut quod; profecto neque animam movere capis plane immotam, & non modo quidem per accidens, ut cum nauta fertur ad motum navis; ſed etiam per ſe, ut cum nauta movet ſeſe, ut moveat remum, quo navis moveatur. Scilicet, ut navis in mari tranquillo, neque moveretur, ne-

que

que nauta cum illa moveretur per accidens, ſi nauta ipſe motu careret, quo navim ipſam impelleret; ita corpus non moveretur, neque anima ad motum ipſius moveretur per accidens, niſi ipſa anima motu ageretur, quo cieret corpus.

Et videtur ſane iſta, aliaque perſpexiſſe, 12. Met. 7. Ariſtoteles, cum aſſerens primum motorem movere immobilem, movere ipſum cenſuit non Phyſice, ſive imprimendo efficienter motum; ſed moraliter ſolum, ut loquuntur, ſive ut amatum, expetitum, & tanquam finem. Ceterum autem agi heic conſtat de Phyſica, ac efficiente projectitii motus cauſa, ut proinde videamur poſſe non abs re ſupponere, nihil penitus poſſe proiici, niſi proiiciens projectam rem non modo contingat [idque vel per ſe, vel per inſtrumentum, quod ille dicit movens ut quo] ſed etiam ſuo, quo interim agitetur, motu propellat.

Neceſſe eſt porro, ut movens non ſulum moveatur in puncto, aut ad punctum uſque illud ſpatii, in quo mobile primum tangit; verum etiam, ut aliquouſque mobili cohærens, cum ipſo moveatur; ut intelligamus ex ea cohæſione effici quaſi unum corpus, ſive mobile integrum; & unum integrumque eſſe moventis, ac mobilis motum. Nimirum quæ motio in mobili eſt, donec moventi aliquouſque comitanti conjunctum manet, eſt quoddam quaſi tyrocinium, quo mobile quaſi addiſcit cœptam cum movente viam pergere, ſurſum, deorſum, tranſverſum, oblique, in orbem, ſegniter, perniciter, &c. prout movens deduxerit, priuſquam ab illo ſeparetur. Heinc, dum manus lapidem proiicit, vides, ut motus in lapide cum promovente aliquouſque manu, incipiat: & poſtquam manus ſubducta eſt, agnoſcis non novum motum imprimi, ſed cœptum ſolum continuari. Quare & neceſſe minime videtur requirere vim, quæ ſit a proiiciente impreſſa, & qua fiat motus: cum nihil ſit aliud impreſſum, quam motus, ad certum ſpatium continuandus: & vis motrix quærenda ſit, non quæ motum perſeverantem faciat, ſed quæ fecerit perſeveraturum. In mobili certe non eſt niſi vis paſſive ad motum: neque activa in alio quam in movente requiri debet: quod ſi vulgo dicamus eſſe in mobili impreſſam vim, nihil poſſumus aliud intelligere, quam impetum, ſeu ipſummet motum. Præterea autem motum imprimi, quatenus mobile minorem habet reſiſtendi vim, quam movens habet impellendi: adeo ut iſtud occupaturum illius locum, cogat ipſum cedere, alioque abire. Adnoto ſolum, dum res projecta impellitur, attingi quidem a proiiciente in partibus ſolis, quæ ad ſuperficiem, ſive extimæ ſunt; ſed iſtas tamen parteis pellere intus vicinas, iſtaſque alias, & ipſas, alias, ad oppoſitam uſque ſuperficiem: nempe id argui vel ex eo poteſt, quod obſervatur contingere in prælonga trabe, quam ſi levi ictu ad unum extremum percuſſerimus, is, percepturus ictum ſit, qui aurem habuerit alteri extremo admotam: quod ſane non contingeret, niſi propagatio percuſſionis fieret ſecundum totam longitudinem trabis. Addo poſſe rem ex eo quoque argui, quod plerumque ictu impacto ad ſuperficiem corporis, diſſilit ipſum corpus in fruſtra: quod profecto non eveniret, niſi partes iſtæ alias pellerent, illæque alias, ad uſque extremas, quibus locum cedentibus, ceteræ ſimul divellantur.

Iſtud vero heic adnoto, ut ſubinferam, videri ex impetu ad contactum facto, & in aliquantula illa, quam dixi, cohæſione, ejuſque mora, tenſionem quandam partium creari verſus regionem oppoſitam: conformarique adeo quaſi tendines, ſive fibras, quarum potentiſſima ſit, quæ per gravitatis centrum trajecta, effecta fuerit veluti axis. Quid motu projectorum. Videmus certe, niſi id centrum in medio projecti, aut antrorſum fuerit, evolutionem ſtatim fieri, & partem illam, in qua id ſit, anteriorem ſe ſiſtere, adeo ut prior avolet, veluti directior ex pluribus fibris. Non poteſt vero id non fieri, niſi cum aliqua deflexione a ſcopo, in quem impetus videbatur ſecundum magnitudinis centrum, axemque dirigi; ſiquidem centrum gravitatis, in quod plures fibræ concurrunt, renititur, fibraſque detorquet, ac alio inflectit, efficiturque novus axis, juxta quem ſit deinceps partium, motuſque directio. Ex quo fit, ut ſi velis manu, arcuve ad ſcopum recta collineare, debeas aut globulum uniformis materiæ eligere, aut graviorem miſſilis partem antrorſum conſtituere; alioquin enim pro centri ejus conſtitutione deflexio fiet. Addo, quocumque projectum tendat, fibras omneis ſequi axis directionem, ſeu parallelas effici; adeo ut, ſi centrum pluries commutaverit, toties axis, totieſque fibræ centrum illius conſequantur. Quod dico ob motum convulutionis, obque curvitatem ejus lineæ, quam res projecta ſive aſcendendo, ſive exſcendendu, deſcribit. Sed hæc obiter; ut inſinuem, quare motus ſemel impreſſus per hanc potius viam, quam per aliam continuetur: ſimulque admoneam plumam, ſpongiam, & ſimilia, imparia eſſe, quibus vehemens motus imprimatur; quod interruptas, & cum gravitatis centro dirigibileis fibras perinde non habeant.

Repete nunc cogitationem de conſtituto lapide in immenſitate illa ſpatiorum imaginariorum. Diximus, ſi quiſpiam eum propelleret, in quamcumque partem pulſio fieret, motum iri, idque æquabiliter, ac pro tarditate, celeritateve impulſionis; & perpetuo quidem ſecundum eandem lineam; quatenus nulla eſſet cauſa, quæ ejus motionem divertens, acceleraret, aut retardaret. Addo jam, obiici non poſſe, nullum violentum eſſe perpetuum; quoniam ibi nulla eſſet repugnantia, ſive reſiſtentia; ſed indifferentia foret mera, nullo exſiſtente centro, cujus occaſione lapis dici poſſet aut gravis, aut levis. Heinc illi idem contingeret, quod ipſis globis cœleſtibus; qui, quod nihil retardaus, aut accelerans, nihil reſiſtens habeant, eum motum perpetuo, ac indeſinenter tuentur, qui fuit ipſis ſemel e Conditore Mundi, & in hanc quidem partem, potiuſquam in illam impreſſus. Quin-etiam, nonne ex eo, quod, ſi per prolixam quandam, politam, ac libellatam, ſeu horizontalem planitiem, globum, quem impulſu leviculo moveris, obſerves æquabiliter, indeſinenterque moveri; nonne, inquam, coniicis, quod alias quoque deduximus. Si ſuppoſita univerſa terræ ſuperficie exquiſitiſſime polita, atque libellata, globus pari modo exquiſitiſſime tornatus, compactus, uniformiſque materiæ, ſupra ipſam collocaretur, fore, ut ille ſemel impulſus, ſecundum univerſum terræ ambitum, ſive horizontem, æquabiliter moveretur; & uno circuitu peracto, alium inchoaret, vel continuaret potius; ſicque motum perpetuum, indeſinentemque ſervsret? Neque id mirum; quoniam nullæ partes globi, dum moventur, tendunt ad centrum ipſius terræ, quin totidem attollantur a centro; adeo ut, compenſatione continuo facta, non poſſit motus non idem, perpetuoque perſeverare, donec neque eſt declivitas, qua acceleretur; neque acclivitas, qua retardetur; neque cavitas,

qua-

qua poſt aliquas reciprocationes, ſeu itus reditusque, ultro citroque factos, quieſcat.

Quid motus projectitius.

Cogita ad-hæc ſpatium iſtud, per quod lapis proiicirur, eſſe, aut fieri penitus vacuum, idemque, quod imaginarium; an-non agnoſcis pari ratione fore, ut lapis ſemel impulſus, per ipſum ferretur, invariata linea, & motu æquabili, futuroque perpetuo, quouſque ſpatium occurreret, terrenis radiis, hamulisve, aëre, aut alia re plenum? Scilicet illi perinde foret, ac ſi, nec terra ſuppoſita, nec aliud quidpiam uſquam foret, ipſeque ſolus intra ſpatia imaginaria reperiretur. Jam cum ſpatium vacuum non ſit; ſed præter aërem, occurrant terreni radii, hamulive ubique fuſi: non poreſt profecto lapis neque recta, neque æquabiliter, neque diu moveri. Nam, cum ſtatim, ac fuerit a proiiciente dimiſſus, hamuli invadant, qui ipſum deflectant; primum quidem varie perrumpit, & vix quicquam deflectitur; ſed quia ſemper alii, aliique ſuccedunt, qui novam novamque attractionem faciant, & magis magisque frangant impetum; inde fit, ut a recta linea paullatim deſciſcat, ſegnius continuo progrediatur, & ad terram tandem perveniat, quietemque adipiſcatur. Heinc dum requirunt, quæ cauſa ſit virtutis impreſſæ corruptrix? Quia per vim impreſſam intelligi debet motus, impetusve, ut jam dictum eſt; conſtat cauſam, quæ eum infringit, ac deſinere tandem cogit, ipſam eſſe attractionem terræ. Unde & colligitur omnem motum ſemel impreſſum eſſe ex natura ſua indelebilem: ac niſi a cauſa externa, quæ eum reprimat, non deminui, deſinereve.

Notandum porro, per hoc ſpatium dicto jam modo occupatum projectionem nullam poſſe proprie fieri directe, ſive ſecundum rectam lineam, niſi aut ſurſum, aut deorſum, & ad perpendiculum quidem. Quippe ſive fiat oblique, ſive ſecundum horizontem, deflectere ſtatim incipit a ſcopo, & lineam non rectam, ſed curvam deſcribit. Non ſane, quod deflexio, ſive curvitas in parva diſtantia ſenſibilis ſit, ac in vehemente præſertim motu, qualis eſt ſagittæ, aut globi bombardici; ſed quod nullo non loci, ac temporis puncto mobile deorſum trahatur: & nulla ſit ratio, cur in ſecundo, tertio, quarto, aut alio potiusquam in primo deflecti incipiat: ac potiſſimum, cum deflexio evadat tandem ſenſibilis: & ſenſibilis nihilominus, niſi inſenſibiliter, non evadat. Quamobrem & nos movere nihil debet, quod ſagittarii, bombardariique, dirigere, collineareve ad ſcopum dicuntur in certam uſque diſtantiam: quoniam hujuſmodi diſtantia ab illis accipitur, in qua deflexio inſenſibilis ſit: licet pilo uno, aut pluribus, vel interdum etiam uno digito, pluribusve ſit reipſa major.

Notandum rurſus: cum lapis ſurſum, nec directe tamen, ſed oblique proiicitur: motum illius ſpectari poſſe, quaſi miſtum, compoſitumve ex perpendiculari, & horizontali. Ex perpendiculari quidem, quatenus ſurſum deorſumve ſit, poteſtque ejus altitudo perpendiculo menſurari: ex horizontali vero, quatenus ſecundum horizontem ſit, poteſtque ejus latitudo accipi ſecundum libellam planitiemve horizontalem. Quoniam vero, quo amplius habet ex perpendiculari, eo minus habet ex horizontali; adeo ut altitudo eſſe poſſit quinquaginta pedum, & latitudo non-niſi unius: ideo vel ex hoc capite manifeſtum eſt, curvam lineam, quæ hoc motu deſcribitur, eſſe non poſſe circularem. Demonſtravit autem Galileus eſſe parabolicam, ſeu qualem Geometræ in ambitu coni, turbinisve deſcribunt, dum illum oblique, ſeu ex uno latere ad baſim ſic interſecant, ut motus interſectionis parallelus fiat alii lateri integro relicto. Nimirum utriuſvis reſegmenti area Geometris parabola eſt: curvusque areæ ambitus parabolica linea, ac parabola etiam ſæpe. Non memoro autem, ut ille conſequenter, ac inter cetera oſtenderit projectionum omnium, quæ eadem vi fiunt, longiſſimam, eaque ratione efficaciſſimam eſſe illam, quæ fit ad angulum ſemi-rectum: ſive collineando ad gradum altitudinis quadrageſimum quintum: ob parabolen, quæ ad illam altitudinem collineando fit, prolixiorem: cum ad ceteras altitudines collineando parabolæ breviores ſint: ſuperiores nempe, ut minus; inferiores ut magis, quam par ſit, apertæ.

dialog. 4.

Notandum præterea compoſitionem hanc motus præclare patere, ſi exſiſtens in navi pilam manu tenueris, aut ſurſum projeceris. Nam, ſi navis moveatur, & tu pilam teneas: erit in pila ſolus motus horizontalis, quo nimirum navis te, & manum tuam, ac pilam movebit. Si quieſcat navis, & tu pilam ſurſum directe proiicias; erit ſolus perpendicularis: At, ſi moveatur navis, & tu pilam ſurſum proiicias; tunc erit motus ex utroque miſtus, ſeu compoſitus. Nempe feretur pila oblique, ac deſcribet parabolam, parabolicamve lineam, qua ſurſum aſcendet, deſcendetque deorſum: ac interim ſupra horizontem promovebitur. Et tu quidem oculo tuo perpendicularem ſolum deprehendes; quippe quoniam horizontalis communis eſt pilæ, atque oculo: & cum tam pila promoveatur, quam oculus, ideo imminet ſemper oculo, ac in eodem eſſe perpendiculo conſtanter apparet: at horizontalem etiam deprehendet, qui in littore, aut vicina navi non perinde tranſvecta conſtiterit. Ut rem autem melius percipias: proiice pilam ex ipſa pterna, ſive pede mali in charcheſion, ſeu ſecundum mali altitudinem: ac videbis ipſam in pternam recidere: idque ſeu quieſcente, ſeu mota, quam velociter voles, navi. An-non proinde, ſi quieſcente navi deſcribit utrimque, ſeu tam aſcendendo, quam deſcendendo, rectam lineam: neceſſe eſt, tranſlata navi deſcribat per aërem curvam, quæ non tibi quidem, oculove tuo, eorumque omnium, qui eadem navi vecti fueritis; ſed alii tamen, qui extra navim quieverit, obſervari poſſit? Ac ne mirere, quomodo motus ille oblique fiat, qui videtur tibi directe ſurſum fieri: cogita tuam manum, cum lapidem tenet, ſurſumque collineat, proprio quidem motu ſurſum tendere: at interim tamen deflecti propter motum navis, quo ſecundum horizontem rapitur: adeo ut, punctum aëris, in quo deſinit ſurſum ferri, non ſit in eodem perpendiculo cum eo, in quo cœpit, ſed promotior verſus eam partem, in quam navis fertur: ſicque lapis inter alia duo puncta motus oblique, non poſſit non ſecundum eamdem procedere obliquitatem. Quod idem proportione evenit in ceteris, ac in globo ſpeciatim bombardico: qui tametſi recta videatur explodi, ob rectitudinem fiſtulæ; reipſa tamen exploditur oblique: quod, cum globus non-niſi tempore, breviſſimo licet, ac imperceptibili, fiſtulam pervadat: non poſſit punctum aëris, in quo eſt ex ore exſiliens, in eodem eſſe perpendiculo cum eo, in quo fuit, cum diſcederet e fundo: ob aliquantulum, tametſi inſenſibiliter, promotam, tempore illo breviſſimo, ob navis motum, fiſtulam.

Notandum ad-hæc, mirabile eſſe; quomodo, cum duplex imprimatur vis, alia ex niſu tibi proprio,

prio, alia ex translatione navis; neutra vis deſtruat alteram; ſed utraque conjunctim, perinde ac ſeparatim, aſſequatur ſcopum. Nimirum pila æque aſcendit altum, ſeu moveatur navis, ſeu quieſcat; &, ſeu deſcribat rectam lineam, ſeu ſemi-parabolicam: ac rurſus, æque etiam moveatur ſecundum horizontem, ſeu ſolo navis motu feratur, ſeu tu illam ſurſum divertas, & ſeu rectam deſcribat lineam, ſeu parabolen integram. Quo præterea loco advertendum eſt, majorem quidem vim requiri, ut ex pede mali translati pila attingat verticem, quam ex pede mali quieſcentis, nempe illa linea ſemi-parabolica prolixior eſt perpendiculari, ſeu recta; verum reipſa quoque majorem eſſe: nam quantumcumque conatus tuus utroque caſu æqualis ſit; illi tamen ſuperadditur vis, quæ tibi, tuoque brachio imprimitur [non ſentiente te] a navi translata. Id melius percipies, ſi pilam abſque ullo niſu dimittas ex vertice mali; nam, quia ſive navis quieſcat, ſive moveatur, decidit ſemper ad pedem mali, oportet ſane, ut motu navis imprimatur pilæ vis, ſive idem motus, quo & malus, & tua manus, dum pilam dimittit, afficitur, quando oportet deſcribat lineam ſemi-parabolicam, prolixiorem recta, quam deſcriberet, ſi caderet quieſcente navi. Exinde autem efficitur, ut, ſi vi æquali projeceris pilam ex puppi in proram, & rurſus ex prora in puppim, velociorem ictum imprimas ex puppi: quoniam tuo conatui impetus navis adiicitur, qui illi tantundem detrahit ex prora, dum proiicientem manum abducit. Tametſi enim pila æquali utrimque ſpatio ſupra navis tranſtra feratur, non æquali tamen fertur per aërem: & quamvis qui erit intra navim, æqualem ictum, ſi incurrerit, ſenſurus ſit, non æqualem tamen ſentiet, ſi quid extrorſum occurrerit, quod ſuſpenſum ex alia navi, quæ immota ſit, aut ex littore quieverit.

Notandum inſuper, probari ex his, tempus, quod pila ſurſum projecta aſcendendo inſumit, æquale eſſe tempori, quod recidendo impendit. Niſi enim foret, cum translata navi, ſecundum malum projectio fit, non aſcenderet pila, ac deſcenderet in eadem continuo a malo diſtantia, ſed vel illum defereret, vel ab illo defereretur. Unde & conſequitur, ut qua proportione velocitas aſcendendo decreſcit, eadem deſcendendo increſcat, adeo ut motus eſſe paris velocitatis debeat, cum una orgyia ſeu aſcendendo, ſeu excendendo abeſt a terra, paris tarditatis cum uno pede, aſcendendo, exſcendendove abeſt e vertice, ſimilique ratione in ceteris locis. Secus ſcilicet non tueretur ſemper eandem a malo diſtantiam, ſed efficeretur remotior, aut propior. Conſequitur rurſus, ut quia, tuo conatu pari exſiſtente, poteſt impetus additus e navi eſſe vehementior, aut remiſſior, prout navis celeriter, ſegniterve translata fuerit; conſequitur, inquam, ut lineæ quidem parabolicæ ſint majores, aut minores, & motus per aërem velociores, aut tardiores, ſed omnes tamen fiant tempore æquali, quod omnium tempora exæquentur tempori eidem, quod ſimplici aſcenſui, aut deſcenſui, eademque cum partium proportione, debetur.

Notandum ulterius, ob id, quod videtur præterea exinde incredibile conſequi, ut ſcilicet ex duobus globis, eodem momento, ex eademque turris altitudine, uno tormentaria fiſtula exploſo ſecundum lineam horizontalem, altero dimiſſo, permiſſove cadere ſecundum perpendicularem, ille æque cito, ac iſte ad terram pertingat, Notandum, inquam, nihil futurum reipſa incredibile, ſi globus quidem fiſtula exploſus ſecundum lineam horizontalem, qua collineatur, tenderet; verum quia fiſtula non-nihil attollitur, atque adeo parabolam valde apertam quidem, ſed aliquam tamen deſcribit, ideo efficitur, ut tardius terram contingat, quam ſi ductu horizontali procederet. Et quod non-nihil quidem attollatur, ipſa experientia compertum ſit; niſi enim infra ſcopum collineetur, maximeque, niſi admodum eminus id fiat, globus ſemper ſupervolat, ſuprave ipſum impingitur. Dico autem niſi id fiat valde eminus; quia poteſt ea eſſe diſtantia, ut globus evectione ſumma ſuperata exſcendens ad ſcopum pertingat in ea altitudine ad quam fuit directus. Cauſa autem evectionis globi ſupra eam, ad quam dirigitur lineam, eſſe ex eo videtur, quod dum globus intra fiſtulam corpuſculis ignis, ut ante innuimus tundentibus, ita convolvi cogitur, ut poſtico quidem ob ipſius pondus evolutio fiat ſuperne deorſum, antico vero inferne ſurſum; ſicque exiens e fiſtula impulſionem habeat, qua inferne ſurſum promoveatur, ſicque elevetur, & deſcribat non rectam, ſed parabolicam lineam. Exinde autem nihil fiet mirum, ſi in parabolis arcu deſcribendo amplius inſumat temporis, quam decidens alius ad perpendiculum globus. Huic nempe ſolum tempus congruit, quo per altitudinem turris decidit, illi neceſſarium præterea eſt illud, quo evehatur, devehaturque ſupra hanc altitudinem; niſi quod inter devehendum aliquid velocitatis jam acquiſivit, quo ejuſmodi altitudinem aliquanto ocyus percurrat. *Quid motus projectorum.*

Notandum poſtremo mirum prorſus eſſe; cum ex duplici motu componente obliquum, ille quidem, qui eſt perpendicularis, inæquabilis ſit, illiusque velocitas tam ſurſum imminuatur, quam deorſum augeſcat; adeo ut æqualibus temporis momentis ſpatia percurrantur ſurſum ſemper minora, deorſum ſemper majora; illum tamen, qui eſt horizontalis, eſſe plane æquabilem, ſive paris velocitatis; adeo ut ſpatia horizontis æqualibus temporibus plane æqualia percurrantur. Ita ſcilicet fieri conſtat; quoniam ſi navi æquabiliter translata, & lapide ſurſum ſecundum mali longitudinem conjecto, pes mali [aut pars prope ipſum, unde lapis projectus eſt] percurrat interea per aërem paſſus, v. c. viginti, aut pedes centum; oportet profecto, ut lapis promoveatur horizontaliter, ſeu verſus eam partem, in quam tendit navis, non uno paſſu, aut pede citius, tardiusve, quam alio, ſed tantundem penitus; nam alioquin non immineret ſemper eidem parti ad pedem mali; nec proinde in eadem linea, ſeu diſtantia e malo conſiſteret: quod conſtanter tamen obſervat. Ac facile quidem id fallit, quod ſub finem aſcenſus, aut initio deſcenſus motus eſt lentiſſimus; ſed attendendum eſt tunc quoque devexitatem, conformitatemve cum horizonte eſſe majorem; quemadmodum inferius, ubi motus rapidior eſt, devexitas quoque eſt minor, & conformitas cum perpendiculo major; adeo ut, tota inæquabilitas ſit in progreſſu ſurſum, aut deorſum; cum interea æquabilitas omnimoda ſit ſecundum horizontem.

Ex his colligo, quia res projecta movetur inæquabiliter, quatenus ſurſum, aut deorſum tendit; non vero quatenus ſecundum horizontem, ſeu ambitum terræ progreditur: colligo id, inquam, quod eſt ante dictum, videlicet motum tam ſurſum, quam deorſum, videri violentum cenſendum; horizontalem vero, circularemve natu-

Quid motus projectitius.

naturalem. Colligo rurſus non improbandum, quod prius quoque dictum eſt, fore, ut lapis in vacuo, ſpatiisve imaginariis ſemel impulſus, habiturus ſit motum æquabilem, atque perpetuum; quando ſola ſurſum, deorſumve deflexio cauſa eſt inæquabilitatis, atque adeo deſitionis motus; non vero illa progreſſio, quæ neque ſurſum, neque deorſum fit; & qua ſimpliciter ſpectata, diximus omnem impreſſum motum ex ſe indelebilem eſſe.

Colligo demum quid dici valeat ad id, quod vulgo requiritur, utrum in puncto reflexionis, hoc eſt inter illud momentum, quo projectile ultimum aſcendit, & illud, quo primum exſcendit, morula, ſeu quies aliqua brevis intercipiatur. Imprimis enim, quatenus quidem explorare hactenus licuit, humanam prorſus fugit induſtriam, lapidem, globum, aut quidpiam aliud ea directione proiicere ſurſum, ut linea aſcenſus, exſcenſusque eadem ſit, & non potius aliqua ſemper nunc ſtrictior, nunc laxior parabola ereetur: Quamobrem hoc ſuppoſito, illud fruſtra requiritur, cum manifeſtum ſit in hac parabolica deſcriptione nuſquam interrumpi, ſed uno tenore continuari motum. Deinde, ſi forte contingat, ut projectum exſcendat per eandem-met lineam, qua aſcenderit, nihil repugnat dicere, intervenire, non tempus ſane, morulamve quantumvis brevem, qua projectum interquieſcat, ſed imperceptibile ſolum, imo individuum momentum, quo vis projectitia eo uſque ſuperior, & projecti pondus eo uſque inferius ita exæquentur, ut cum prægreſſo mox ante momento, mobile adhuc aſcenderet, & mox ſequuturo exſcenſurum ſit, in interjacente ipſo neque aſcendere, neque exſcendere cenſeatur.

CAPUT V.

De motu reflexo, deque pendulorum vibrationibus.

Qua porro motus ille exſcenſus, de quo dictum mox, is proprie non eſt, quem reflexum vocant; ideirco dicendum de eo ſupereſt, quo corpus projectus [adde & cadens] iturum ulterius deflectit a ſuo tramite, ob reſiſtentiam corporis, in quod incurrit, impingiturque. Ut ſimul vero aliquid de rerum penſilium, dum a perpendiculo abductæ, dimiſſæque eunt, ac redeunt, vibrationibus intexamus; notandum eſt primum præcipuam reflexionis ſpeciem eam eſſe, qua projectum redit directe, ſeu per eandem lineam verſus locum, unde fit projectio, quod quidem contingit, cum projectio fit ad angulos rectos, ſeu per normalem, quam vocant, lineam, qualis ea eſt, qua corpus grave, veluti pila, decidit in planitiem horizontalem. Ceteræ ſunt minus præcipuæ, quibus videlicet projectum non verſus punctum, unde projectio, ſed aliorſum per alias aliasve lineas reſilit; quatenus proiicitur per lineas magis minusve obliquas. Siquidem qua inclinatione corpus in planitiem incidit, eadem a plano repercutitur [ſed globus prælertim, & qui fuerit quidem uniformis materiæ, habueritque proinde unum atque idem magnitudinis, & gravitatis centrum] adeo ut, quanto projectio obliquior, angulusque ex ejus linea cum linea plani [dictus angulus incidentiæ] minor fuerit, tanto reflexio obliquior ſit, ac minor angulus ex linea illius, cum linea plani continuata [dictus angulus reflexionis] idque quouſque linea projectionis parallela plano facta fuerit; ac nullo proinde occurrente corpore, reflexio efficiatur nulla.

Notandum ſubinde inter nullam, minimamque reflexionem aſſignari poſſe quaſi quidpiam medium, emerſionem ponderis ad filum appenſi, cum vibrationem peragens, effertur a linea perpendiculari, ad quam ſeſe demiſerit. Nam ibi corpus nullum occurrit, ſimplexque arcus deſcribitur; & eſt tamen, ut ad imum uſque quædam procidentia, ita ab imo quædam reſilitio. Quin etiam, ubi rectam lineam imum arcus tangentem conceperis, ut ſi pondus ſui extremo præter-raderet, & in puncto ſolum contingeret horizontalem planitiem; angulum hinc inde habebis ex arcu, & linea contingente factum, dictumque proinde angulum contingentiæ. Et quia Geometræ demonſtrant angulum contingentiæ, qui differe ſane a linea recta, eſſe quolibet recti-lineo, quantumlibet acuto minorem; idcirco uterque ille angulus dici poteſt medius inter rectam lineam, & angulum ſeu incidentiæ, ſeu reflexionis, quantumvis parvum: ac emerſio proinde media inter reflexionem minimam, & nullam. Utcumque ſit, emerſio iſta videtur eſſe regula omnis omnino reflexionis. Sicuti enim vibratione deſcribente ſimplicem arcum, angulus emerſionis eſt ſemper æqualis angulo procidentiæ; ita projectione deſcribente angularem lineam, reflexionis angulus efficitur ſemper, quantum eſt ex ſe, angulo incidentiæ æqualis. Quantum ex ſe, inquam; nam alioquin, ſeu id ſenſibile ſit, ſeu non ſit; quia donec projectum transfertur, deprimitur ſemper non-nihil in terram, ob cauſam jam expoſitam: inde fit, ut neque reflexio ſit tam vegeta, atque incidentia; & neque tantum angulum creet, neque altitudinem tantam aſſequatur. Atque id quidem, ne memorem æqualitatem tanto poſſe eſſe minorem, quanto minus corpus projectum ad figuram ſphæricam acceſſerit, materiamve minus uniformem habuerit.

Verum de iſta angulorum æqualitate priusquam dicamus, dicendum videtur qua vi corpus projectum reflectatur. Ac video, quidem eſſe, qui cenſeant, dum pila impingitur in parietem, ipſum parietem non-nihil impelli; & quod radicitus, ſeu fundamentis hæreat, redire, eoque reditu repellere pilam. Nempe, ſi illo ictu multiplicato, ita ut ictus plurium pilarum æquipolleat uni Arietis ictui, quo paries ſenſibiliter tremit, ſeu itque reditque creberrime; videtur ictus quilibet eorum, ex quibus totalis, ſeu aggregatus componi poteſt, inſenſibiliorem quidem, ſed nonnullum tamen tremorem, hoc eſt itus reditusque inſenſibileis creare: ac tanto magis, quanto experimur ex janua cum aliquanto impulſu concluſa, non unum ſolum parietem; ſed univerſam etiam domum intremiſcere, ut ex ipſis vitris feneſtrarum conſtat; attamen videri res poteſt admodum improbabilis. Etenim paries quidem totus uno totali ictu tremit, quia totalis ictus tot partialeis continet, quot movendæ ſunt in pariete partes, & quot moverent ſeparatim, ſi ipſæ quidem ſeparatæ forent; at cum ictus quivis partialis parti ſeparatæ ſufficere poſſit; non eſt, cur illam omnibus ſimul conjunctis ſufficere putent. Notum eſt Emblema de virgarum faſciculo

Digitized by Google

čulo, qui infringi potis non ſit, collatis licet viribus, quæ infringere ſingulas ſingulæ ſeorſim virgas poſſint. Quod janua autem vehementius pulſa, vitra feneſtrarum deprehenduntur tremere; non videtur ſane id contingere ex tremore parietum, ſed ex concluſi aëris parietes inter, pulſu, ac repulſu, incurſuque in vitra, quæ laxa, flexiliaque ſint propter alveolarem interplumbationem. Porro & quantumcumque pulſi pila parietis partes redire poſſe concederentur; profecto tamen non videretur tantus futurus reditus, qui pilam tam procul exturbare poſſet. Ne opponam reflecti radios lucis, & colorum ex eodem pariete: idque non poſſe ex repulſu, redituque parietis continenter impulſi fieri; ac reflecti aliunde pilam ex terræ planitie, neque poſſe concipi totam terræ molem ſic illo ictu commoveri, ut ſuo reditu pilam repercutiat; quæ etiam non poſſet repercutere, ſi ex parte antipodum tempore eodem percuteretur. Et quamvis dici fortaſſis poſſet, id non fieri ex totius terræ aut parietis reditu, ſed ex reditu partium percuſſarum, quæ intro depreſſæ priſtinum ſitum repetant; cum quanto minus repetere poſſunt [ut in rebus mollibus conſtat] tanto minor fiat repercuſſio: nihilominus cum & pila lanea & paries ex marmore fuerit; qualem-nam partium depreſſionem facere pila poterit, ut ex ipſis ſitum repetentibus repercuſſionem tantam patiatur? Nam & quod res molles non perinde repellant, id arguit duritiem eſſe reflectendo neceſſariam; durities autem, ex ſupradictis, intelligitur, qua rei partes tactui non cedunt, neque proinde repetunt ſitum.

Itaque ſatius longe videtur aſſerere pilam, cum ex pariete reflectitur, non ab ipſo pariete ſed ab eo, qui illam in parietem projecit, moveri, impetumve habere. Ita Ariſtoteles docet, & 8. Phyſ. 4. res ex eo intelligi poteſt, quod unus, idemque, continuatusve impetus ſit, modo jam ante expoſito: & cum eo ſolum diſcrimine, quod motus directe ex ſe continuandus, facto obice, continuetur reflexe. Et vis id melius percipere? Cogita primum pilam moveri ſupra planitiem horizontalem; motus ſane fiet continuus: & non ab alia quidem vi, quam a movente primum accepta. Fac deinde planitiem deprimi, & in arcum curvari; non eo minus motus dicetur continuus: tametſi non jam omnino directus, ſed cum aliqua deflexione, qua pila partim deſcendat, partim aſcendat. Quid-nam porro, putas, eſt ille deflexio; præter innumeras reflexiones, quæ in ſingulis cavitatis particulis fiunt; ut curvitas vulgo agnoſcitur nihil eſſe aliud, quam continens ſeries infinitorum angulorum? Quanquam, ut reflexio ſenſibilior fiat, accipienda eſt cavitas non in ipſa planitie, ſed in pariete planitiei circumducto, ut qua rotundæ turris interior ſuperficies pavimentum attingit. Quippe ſi ſecundum illam ſuperficiem pilam volveris, ſeu projeceris, deprehendes illam & non habere alium, quam a te uſque continuatum motum: & talem motum nihil eſſe aliud, quam continuam ſeriem incidentiarum, & reflexionum, quas creberrimi indicent ſubſultus. Subſultus porro, ſeu incidentiæ, ac reflexiones tanto fient majores, ac ſenſibiliores, quanto aut circumductus ille fuerit anguſtior, aut tua projectio, primave volutatio angulum primæ incidentiæ fecerit majorem, atque adeo minus ad curvitatem, infinitudinemve illam angulorum accommodatum. Denique vero non aliam motus reflexionis, quam incidentiæ cauſam eſſe, confirmare videtur integra vibratio ponderis appenſi, penſilis-ve globi, de qua mox ante dicebamus; quippe non alia cauſa ipſum evehit, quam quæ ad perpendiculum demittit. Qu d motus reſiſunt, &c.

An roges, quanam cauſa hæc ſit? Mirum certe; ubi quieſcentem in perpendiculo globum abduxeris; tametſi ipſum non impellas, eſſe eum nihilominus ad perpendiculum recaſurum, exindeque emerſurum, & rediturum, ac iterum itus reditusque varios peracturum. Sed nimirum cauſa videtur, quia globus in perpendiculo conſtitutus veluti libratur inter duas oppoſitas vireis, attractricem terræ, & retentricem chordæ; adeo ut axe gravitatis coëunte cum ductu chordæ, attractio, & retentio illum veluti ex æquo partiantur; unde & globus ibi quieſcit. At extra perpendiculum, axis ſit attractioni liber; quare & motio deorſum ſit; tametſi non directe, ſed oblique, ob cohibitionem, qua chorda axis commutationem facit, motionemque in arcum conformat, quouſque rurſus chorda aſſequuta eundem ductum cum axe fuerit in ipſo perpendiculo. Et quieſceret quidem ibi denuo globus; verum, quia motus deorſum non deperdidit, ſed acquiſivit eouſque vireis, proportione ante expoſita, efficitur, ut globus pergere deorſum prohibitus, & non prohibitus tamen arcum continuando pergere in orbem, prætergreditur perpendiculum, & referatur ſurſum, quouſque axe iterum magis, magiſque libero attractioni facto, ille impetus ſurſum ſenſim refractus evaneſcat, inchoëturque reditus per eandem deorſum viam, eadem ratione prætergreſſurus perpendiculum, & in aſcenſu tandem deſiturus, ut alius itus incipiat, cui reditus alius iterumque iterumque ſuccedat.

Id vero admirabile, quod tametſi hujuſmodi itus reditusque ſint initio prolixiores, ſive ad majorem aſſurgentes altitudinem: & ſub finem breviores, cum nempe vix quicquam a perpendiculo digrediantur; ſint tamen æqui-temporanei, ſeu, quod idem eſt, peragantur omnes æqualibus temporibus, adeo ut tantum temporis in minimo, quantum in maximo impendatur. Porro id pulcre cum eo conſentit, quod globus in poſterioribus non emergens unquam ad parem cum prioribus altitudinem, ſic ex inferiore ſemper, ac inferiore loco digrediens movetur; ut decremento ſpatii cum decremento velocitatis compenſato, temporum æqualitas conſtet.

Addo id quoque præclare ſequi, ex eo, quod Galileus oſtendit. Repetatur enim, quod eſt adnotatum de deſcripto ad parietem circulo, qui pavimentum contingat. Dividatur circulus perpendiculo, & tranſverſa diametro in quadranteis quatuor: & accepto altero inferiorum quadrantum, intelligatur recta linea [ſeu mavis tubulus, alveolusve] ducta ab initio quadrantis, quod eſt æque altum ac centrum, in ipſum uſque inferiorem contactum. Diximus jam, eodem, ſive æquali tempore, quo globus movetur per totam diametrum perpendicularem, moveri eum quoque, per hanc lineam, aut tubulum, alveolumve ipſi accommodatum. Ceterum, quia ſi arcus quadrantis fuerit tubulus, alveolusve, pervadat quoque globulus ipſum eodem, ſive æquali tempore, quo diametrum perpendicularem; neque id modo, ſed etiam cum ex aliis aliiſque inferioribus ejuſdem arcuati alveoli [aut tubuli varie reſecti] partibus, globulum dimiſeris, is reſiduum ſemper ad eundem contactum pari decurret tempore, quo diametrum perpendicularem; vides profecto, non modo procurſus per lineas, ſeu tubulos, alveoloſve rectos ſemper minores, minoreſ-

Quid porro illuſtrat, &c.

que, eſſe inter ſe æqui-temperaneos; ſed æquitemporaneos quoque eſſe procurſus per ductus arcuatos ſemper minores minoreſque; cum tam omnes iſti, quam omnes illi, æque cum procurſu, ſeu caſu per eamdem diametrum perpendicularem durent. Cum igitur vice tubuli alveolive arcuati, procurſus, ſive ductus globi in arcum fiat, ob limitationem a chorda, quæ ejuſdem circuli centro, aut clavo ipſi implantato cohæret; conſentaneum vides, ut globus a perpendiculo abductus ad quadrantis initium, indeque dimiſſus, tanto deſcendat tempore ad uſque perpendiculum, quanto deſcenderet per diametrum totam; atque deſcendens deinceps per quoslibet minores minoreſque arcus, deſcendat ſemper temporibus, momentisve æqualibus primo. Quod dico autem de deſcenſu, idem de aſcenſu, ſive emerſione qualibet eſt intelligendum, cum jam oſtenſum ſit aſcenſum eſſe tempore æqualem deſcenſui.

Rurſus id mirum videri debet, quod ſi pro globulo unius unciæ appendas globum centum librarum, ita ut globus una cum chorda paris longitudinis ſit; non propterea tamen erunt itus, reditusque, ſeu vibrationes celeriores, ſed efficientur plane ejuſdem, ſive æqualis durationis cum vibrationibus globuli uncialis. Verum iſtud quoque conſentit cum eo, quod obſervavimus lapidem ingentem non cadere velocius, quam lapillum: quodque, ſi per totam altitudinem diametri, de qua mox ante ſumus loquuti, non fuerit ingens globus celerius deſcenſurus, quam globulus; non debeat etiam chordæ appenſus percurrere citius aut quadrantem circuli, aut quemlibet minorem arcum.

Denique & hoc ſubinde eſt mirum; cum tanta ponderum diverſitas nullum velocitatis diſcrimen inducat; inducere tamen quamcumque diverſitatem longitudinis chordæ: nimirum, quo chorda eſt brevior, eo celeriores vibrationes fiunt; quo prolixior, eo tardiores. Verum & hoc demum conſentit cum eo, quod de proportione increſcentis celeritatis dictum fuit, quodque mox dictum, ac repetitum de vibrationibus per quadrantem. Ut enim circulo facto minore, globulus diſcenſurus eſt citius per totam ejus diametrum; ita vibratus per minorem quadrantem, debet citius per eum moveri; &, ut circulo facto majore, deſcenſurus eſt tempore longiore per longiorem diametrum; ita vibratus, moveri prolixiore tempore, per prolixiorem quadrantem. Et videtur certe res ſtupore digna; ut, quemadmodum globus cadens acquiſitum habet in fine primi momenti unum ſpatium, in fine ſecundi quatuor, in fine tertii novem, in fine quarti ſexdecim, quæ ſunt quadrata ipſorum momentorum; ita, ſi quatuor penſilia fuerint, unum longitudinis unius pedis, alterum quatuor, tertium novem, quartum ſexdecim; eodem tempore, quo quartum peraget unam vibrationem, tertium peragat duas, ſecundum treis, primum quatuor; ſcilicet penſilium longitudines ſunt ut quadrata temporum; & vibrationes habent ſe converſim, ſeu reciproce, ut ipſæ radices.

Nihil attinet heic memorare quanto commodo per has vibrationes deſignari valeant quælibet minutula tempora, quibus horologia nulla poſſunt eſſe ſatis. Nam ſi velis, exempli gratia, aut internoſſe, aut ſignificare unius ſecundi horæ durationem; id declarabit vibratio quæque ejus penſilis, quod fuerit treis Pariſinos pedes cum ſextante longum; cum intra ſpatium unius horæ peragat vibrationes circiter ter mille ſexcentas; ut Merſennus noſter primus obſervavit. Sic, ſi velis ſignificare, aut meminiſſe qua velocitate tibi pulſet arteria, cum bene es ſanus; id explorato comparatione ejus penſilis, cujus longitudinem minuas, aut amplifices, quouſque ejus vibrationes pulſationibus ad numerum quadrent. Id admonendum, facile fieri, ut penſilis pondus prolixitatem chordæ adaugeat, ſicque aliquanto poſt tempore vibrationes fiant non-nihil ſegniores; quare & dandam operam eſſe, ut prolixitas eadem ſemper ſit, ſi vibrationes exegeris, quæ exquiſite æquales conſtent.

An obiter cauſam requires, ob quam vibrationes decreſcunt, ac deſinunt tandem? Galileus duplicem facit; Reſiſtentiam nempe aëris, qui ſenſim impetum retundat; & gravitatem ipſiuſmet chordæ, quæ penſili abducto a perpendiculo parteis habet gravitatis quidem perpaucæ, ſed ſingulas tamen alicujus; atque idcirco penſile perparum quidem, ſed non-nihil tamen ad perpendiculum retrahenteis. Et prior quidem cauſa confert aliquid, ut ex ante-dictis intelligitur; ſed poſterior tamen videtur præcipua. Argumento eſt, quod vibrationes tanto minuantur ſenſibilius, & deſinant citius, quanto chorda craſſior, ponderoſiorve exſtiterit. Concipe quoque, ſi aſſumpta chorda ſexdecim pedes longa, appendas pedi infimo globum, & ſimul ad nonum, quartum, primum, alliges quoſdam globulos; concipe, inquam, ut dum globus tranſit a perpendiculo ad extremum vibrationis, globulus appenſus ad nonum pedem, renitatur, tanquam ſeſe in oppoſitam partem crebrius referens; & appenſus ad quartum, renitatur etiam, tanquam referens ſeſe adhuc crebrius: & appenſus ad primum pari modo, proportione jam expoſita; concipies profecto quemadmodum globus ob chordam tot illis niſibus continuis retractam, non poſſit tam altum aſſurgere, ac ſi ab illis impedimentis, & quaſi ſarcinis, liber foret. Quid ſi ad pedes aut digitos etiam ſingulos appenſi eſſent globuli, an-non globus tantumdem eveheretur minus? An-non id convincit catena metallica, chordæ loco uſurpata, prout ſinguli annuli quaſi globuli quidam ſunt? Ceterum partes quælibet chordæ loco globulorum, annulorumve ſunt; quæ licet tanto retrahant minus, quanto ſunt minus, quam illi, graves; aliquatenus tamen retrahunt.

Ex quo ſane efficitur, ut quia quo eſt chorda ſubtilior, eo vibrationes reſurgunt altius, altitudoque ſecundæ eſt proinde vicinior altitudini primæ; conſentaneum videatur fore, ut ſi chorda haberi poſſet immaterialis, aut nihil ponderans; ac aliunde medium nihil officeret, ut ſi res poſſet peragi in vacuo, tum vibratio ſecunda tam altum eveheretur, quam prima, & tertia conſimiliter, & omnes aliæ conſequenter: adeo ut motus ſemel cœptus videatur hoc caſu futurus perpetuus, & ex hoc quoque capite indelebilis ex ſe comprobetur. Et nonne id probabile facit illa tam diuturna vibrationum ſeſe conſequentium ſeries? Quis crederet enim adeo levem motum, qualis eſt prima illa procedentia, per ipſam ſui propagationem tanta conſtantia perduraturam? Atque hactenus quidem de penſilis motu, quatenus projectio, & reflexio quælibet illius procidentiam, emerſionemque imitatur.

Ut ſpecialius jam aliquid de æqualitate angulorum reflexionis, ac incidentiæ, ut cœptum fuerat, attingamus, uſurpanda eſt pila, ſeu globus uniformis materiæ, habenſque proinde, ut ante innuimus, idem gravitatis, ac magnitudinis cen-

Digitized by Google

centrum. Nempe corpora cetera ad æqualitatem illam non aſſurgunt, niſi quatenus globo magis, minusve conformia ſunt. Quin-etiam, ut in globo cadente attenditur ſola gravitas, quam ſeipſo acquirit; ita in projecto attendendus eſt ſolus impetus a proiiciente impreſſus, qui gravitatis inſtar ſit, & reſpectu cujus centrum gravitatis cum centro magnitudinis coincidere intelligatur. Proiiciatur itaque globus directe, ſeu ad angulos rectos in planum; quoniam ipſe eſt axis gravitatis, qui præeunte ſui extremo in planum impingitur; manifeſtum eſt repreſſionem ſecundum ipſum eundem fieri; fibris ſcilicet parallelis æquo numero circumſtantibus, ſeu materia ex æquo circumquaque diſtributa, neque in unam partem, potiusquam in aliam, propter ſui copiam, globum divertente. Proiiciatur deinde oblique; quoniam non axis gravitatis, ſed una fibrarum citra illum, ſui extremo contingit planum; heinc efficitur, ut illa quidem reſilire, ac per eandem viam admitatur: quod & faceret, ſi fibræ citeriores ulterioribus pares forent; verum, quia quæ ſunt ulteriores, ſeu ex parte centri, & axis, numero excedunt, majorque ibi eſt copia materiæ, majorque adeo impetus impreſſus, quam ad ipſam partem citeriorem, ac reſiduam; ideo motus cœptus prævalet: & cum continuari directe non poſſit, propter factum parti cohærenti obſtaculum, continuatur qua per patentem plani obliquitatem licet. Neceſſe eſt vero id fiat cum aliqua evolutione, cumque contactu fibrarum ex ordine poſitarum verſus axem, & ultra ipſum: quod dum fit, unaquæque quidem fibra reſilire connititur; ſed quoniam pars ulterior adhuc prævalet, ideo citerior ſequitur, & quæ contigere omnes, ſitum mutant; neque, quod ad partem, unde advenere, amplius non reſpiciant, capaces ſunt amplius, quæ eodem itinere redeant. Dico autem verſus axem, & ultra ipſum; quoniam cum in ea evolutione extremum axis planum contingit, non propterea tamen reſilitio tunc fit; quod ſi fieret, ad perpendiculum fieret; utpote tam axe, quam omnibus fibris ad perpendiculum, ſeu normam ſupra plani faciem erectis; ſed fiat oportet ulterius, quoniam impetus partis ulterioris adhuc prævalet, licet dimidio non ſit major. Nempe illius impetus eſt adhuc directus, atque integer; impetus vero partis citerioris reflexus, ipſaque repreſſione non-nihil debilitatus: quare & reſilitio fieri non poteſt, quouſque tantum repreſſionis, debilitationisque factum in ulteriore fuerit, quantum fuit factum in citeriore. Porro id neceſſe eſt fieri, cum primum planum contingitur a fibra, quæ tantundem diſtat ab axe ulterius, quantum quæ prima contigit, diſtabat ab axe citerius. Quippe tunc primum vires exæquantur, & una parte non habente unde prævaleat adverſus aliam, globus nihil amplius contingit, ſed avolat quam in partem axis, fibræque omnes tum diriguntur. Hoc autem modo, quia cum eadem ſupra planum inclinatione reflectitur, qua in illud inciderat; conſtat angulum reflexionis eſſe angulo incidentiæ parem: & utrumque eſſe tanto obtuſiorem, quanto minus projectio a perpendiculari receſſerit; tanto acutiorem, quanto magis; quantoque propius abſuerit, ut fiat parallela plano.

Adnotari heic poteſt juxta jam deducta, projectionem globi obliquam eſſe miſtam, compoſitamve ex parallela duplici, altera cum perpendiculo, altera cum plano. Nimirum globus ſimul tendit & in ipſum planum, & in eam partem, verſus quam planum fuſum antrorſum eſt. Atque id quidem, ut intelligas, quemadmodum natura de jure ſuo ob reflexionem nihil amittat; quatenus dici ſemper poteſt ſectari breviſſimam viam. Scilicet, quia angulus ille reflexionis ſupra planum eſt æqualis illi, qui factus fuiſſet infra planum, ſi illud quidem nihil obſtitiſſet, ob angulos ad verticem, ut Geometræ dicunt, æquales; ideo via reflexa æqualis eſt directæ, atque adeo breviſſimæ, qua globus tendebat ex loco in locum.

Quid motus reflexus, &c.

Quæ poſſent hoc loco circa aptitudinem, ineptitudinemve corporum ad reflexionem adiici, elici videntur ex iis, quæ dicta ſunt de projectione. Conſtat enim univerſe ea, quæ compactiora, tenaciora, atque duriora fuerint, ut vehementius, ita prolixius ab idonea vi proiici; atque adeo, ut vehementius, ita & prolixius poſſe reſilire, ubi inciderint in corpus firmitudinis, cohæſionis, duritieique idoneæ. Nam quod pila lanea amplius reflectatur, quam ænea ejuſdem magnitudinis, aliunde non eſt, quam quia proportio non eſt inter vim a proiiciente applicitam, & utriuſque gravitatem; aut inter utriuſque gravitatem, & plani reſiſtentiam: atque ita de ceteris.

Hoc interim nos admonet, ut quidpiam ſubiiciamus de ea, quæ haberi ſolet refractionis ſpecies, ac eſt tamen potius ſpecies reflexionis; cum videlicet lapis, globus, aut quidpiam hujuſcemodi oblique projectum incidit in aquam, ac ipſius ductus, reliquusve motus non continuatur ſecundum eandem, qua per aërem dirigebatur lineam, ſed ab ea divertitur, deflectiturque non-nihil ſurſum; ſecus ac contingit radio lucido, qui pari modo incidens, inque aquam penetrans, deflectitur non-nihil deorſum. Et quomodo quidem contingat, ut ex duobus contiguis radiis coincidentibus in aquam, unus ſurſum reſiliat, alter deorſum inſiliat, & ille reflecti, hic refringi dicatur, inferius declarabitur, de luce agendum cum erit. Heic, quod ſpectat ad lapidem, videtur is ſane non cum eo radio, qui refringitur, ſed cum eo, qui reflectitur, poſſe quadantenus comparari. Nam ille quidem, qui refringitur, ideo introrſum penetrat, quia congruum, commenſuratumque ſibi porulum reperit: deorſum vero flectitur, ob evolutionem in ingreſſu factam, quæ ſuo infra loco explicanda eſt; at lapis penetrans in aquam, non meatum ſibi commenſuratum reperit, ſed ob vim impreſſam ſibi ipſe facit, unde neque in ipſo ingreſſu pari evolutione flectitur deorſum. Quemadmodum vero ille radius, qui flectitur, ideo reſilit, quoniam incidit non in porulum, ſed in corpuſculum ſuperficiei aquæ, ob cujus occurſum ſurſum agitur; ſic incidens lapis in aquam ideo ſurſum deflectitur, quia eius occurſu a recto, quo cœperat, tramite præpeditur. Ac non poteſt quidem attolli ad eum angulum, quo immittitur [niſi ex accidenti, ut dicendum mox:] ſcilicet, quod aqua non perinde illi reſiſtat, ac radiuſculo commenſuratum corpuſculum; at quantum tamen illi aqua non cedit, tantumdem ſurſum connititur, ſicque, niſi admodum magna, at aliqua tamen ſemper fit reflexio.

Et aliquam certe reflexionem fieri vel illud convincit, quod ſi ſit projectio admodum obliqua, ut unius, duorum, trium, vel quatuor graduum, lapis etiam ſupra aquæ ſuperficiem, ac in aërem reſiliat ſenſibiliter, ac tanto magis, ſi paullo latior, ac veluti lenticularis fuerit; quod pueri ad lacus, fluminiſve oram colludentes norunt, dum eos lapillos deligunt, qui exhibendis pluſculis cohærentibus quaſi ſubſultibus ſint idonei. Quid quod idem quoque evenire contingit in globis

tormen-

tormentariis in placidam aquam obliquius exploſis; compertumque eſt, globum aliquando tranſverſe in flumen exploſum degenteis ulterius in ripa læſiſſe. Id porro ex eo evenit, quod lapis, globusve ea obliquitate incidat in aquam, ut, cum propter ipſius molem, cohærentiamque, & tenacitatem partium, non perinde proſcindere, ac aërem poſſit, axis directionis pro factæ reſiſtentiæ modulo ita commutetur, ut non modo perveniat ad parallelismum cum aquæ ſuperficie; ſed ſupra ipſum quoque attollatur; unde &, vegeta adhuc vi, ſupra ipſam aquam emergat. Mirum videri interim poteſt, quamobrem lapis ita ſubſultet [ac pari proportione globus] ut ad majores angulos reflectatur, quam fuerit projectus. Sed aqua nempe, ob projectionis obliquitatem corraditur ſolum & non tam premitur deorſum, quam antrorſum compellitur, foſſulæque adeo excavatæ aqua non tam verſatur ad latera, quam quadantenus prorſum cumulatur; adeo proinde, ut lapidi antrorſum tendenti quaſi ubex facta viam ejus faciat ſurſum directiorem. Videlicet lapis ad motum cumulatæ aquæ ita promovetur, ac attollitur, ut dum adacta vento navis alevatur una cum fluctu; tametſi aquam deſerere, & per aërem pergere dum in ſummo eſt fluctu non poſſit, quemadmodum lapis; quod vis navim prorſus impellens gravitatem ejus eo exceſſu non ſuperet, quo vis propellens lapidem ſuperat ejus gravitatem.

Quid motu projectus, &c.

Quod ſupereſt autem, quandocumque minor obliquitas eſt, ſeu incidentia directior, & ad perpendiculum accedentior, tunc reflexio quidem aliqua creatur, ob commutationem axis aliquam; verum quia tunc aqua non tam ſecundum ſuperficiem corraditur, quam introrſum propellitur, majorque aquæ moles ſuperne ad anteriorem partem impendet, quam ut patiatur axem ita commutari, ut ad parallelismum cum aquæ ſuperficie perveniat, necdum ut ſupra eam evehatur; ideo lapis nuſquam emergit, ſed abſortus manet, ac impreſſa vi ſenſim retuſa ac brevi devicta ob aquæ reſiſtentiam, gravitas ita prævalet, ut lapidem detorqueat in fondum. Detorqueat, inquam, potiuſquam directe deorſum abripiat; quoniam tunc quoque par eſt creari lineæ parabolicæ ſpeciem, ob parem proportione cauſam, qua creatur per aërem; ac par idcirco eſt tum ſolum lapidem ferri per rectam lineam, cum in ipſam aquæ ſuperficiem perpendiculariter incidit; quoniam tunc ſolum axis directionis idem, qui gravitatis eſt, deorſum directe obvertitur, nullateuusque commutatur; ac nulla eſt gravitatis pars, quæ aquam deorſum non premat, cogatque illam cedere, ac per latera ſurſum oiti. Verum hæc de præcipuis motus ſpeciebus ſatis ſunto; nam quod poſſet quidem ſpecialius de motu a centro ad centrum, circa centrum deque nonnullis aliis, res eſt attingenda ſpecialibus locis.

CAPUT VI.

An, & qui a motu differat mutatio, & quatenus idem cum actione, & paſſione ſit.

Reſtat jam, ut quia ab initio ſepoſitum habuimus motum, de quo huc uſque egimus, a quibuſdam motus ſpeciebus, quæ pleriſque habentur potius mutationes, mutationisve ſpecies, de mutatione paucis agamus, perſpiciamusque, quid id rei ſit. Quod difficultatem vero ſtatim facit, varietas eſt uſurpationis, qua nunc mutatio genus habetur, cujus motus ſit ſpecies; nunc mutatio ſpecies, cujus motus ſit genus. Utrumque maxime videre apud Ariſtotelem licet. Nam primum quidem mutationem pro genere habet, cum tam in Phyſicis, quam in Metaphyſicis ita mutationem partitur, ut quia omnis mutatio inter duos terminos verſatur, *a quo* nimirum, & *ad quem*, idcirco fieri concipiatur aut ex ſubjecto in ſubjectum, aut ex non-ſubjecto in non-ſubjectum, aut ex non-ſubjecto in ſubjectum; aut ex ſubjecto in non-ſubjectum. Etenim, cum nulla mutatio eſſe poſſit ſecundo modo, ex non-ſubjecto puta in non-ſubjectum; docet mutationem, quæ fit tertio modo, ſeu ex non-ſubjecto in ſubjectum eſſe generationem: eam, quæ quarto, ſeu ex ſubjecto in non-ſubjectum eſſe corruptionem: eam demum quæ primo, hoc eſt ex ſubjecto in ſubjectum, ipſum eſſe motum; motum, inquam, qui pro ſubjectis, ſive terminis *a quo*, & *ad quem* habeat aut quantitatem, aut qualitatem, aut locum: & ſi quantitatem quidem, vel ſit a minore ad majorem, & vocetur *accretio*: vel a majore in minorem, & dicatur *decretio*: ſi qualitatem, ut dum a calore, tranſitur ad frigus, dicatur *alteratio*: ſi locum, ut dum ex uno loco tranſitur in alium, appelletur *latio*, ſeu *motus localis*. Deinde in ipſis etiam Phyſicis motum habet pro genere. Docet enim motum eſſe univerſe actum quemdam, ad quem illud tranſit, quod eſt poteſtate; facitque proinde ejus ſpecies non modo illos motus, quorum termini ſunt utrimque poſitivi, ſeu, ut ipſe dicit, contrarii, ut qui mox dicti ſunt verſari circa quantitatem, qualitatem, locum; ſed illos etiam, quorum alter terminus privativus eſt, ut qui eſt circa ſubſtantiam, quemque eſſe proprie mutationem cenſet, ac generationem, corruptionemque complectitur. Hinc eſt diviſio celebris motus ex libro Prædicamentorum in ſex illas ſpecies, generationem, corruptionem, accretionem, diminutionem, alterationem, & lationem: quarum ſunt duæ primæ ſecundum ſubſtantiam, duæ ſequentes ſecundum quantitatem, quinta ſecundum qualitatem, & poſtrema ſecundum locum.

lib. 5. cap. 1.
lib. 11. c. 11.
lib. 3. cap. 1.
cap. de Motu.

Ad ceteros quod attinet, videtur Plato omnino habere mutationem pro genere motus, cujus duæ ſint ſpecies, latio nempe, & alteratio. Quippe alicubi converſiones corporum cœleſtium mutationes dicit; alibi alterationem pro mutatione habet; ac diſerte etiam apud ipſum Socrates ſic interrogat: *Illud-ne moveri appellas, dum quidpiam locum e loco mutat, aut in eodem convertitur?* Th. *Equidem*. Socr. *Illa ergo una ſit ſpecies motus. At, cum in eodem quidem perſtat; ſed ſeneſcit tamen, aut fit ex albo nigrum, ex molli durum, aut alia quapiam alteratione alterum evadit;*

in Polit.
in Phæd.
in Theæt.

Digitized by Google

dit; an-non videri aliam motus ſpeciem neceſſe eſt? Th. *Mihi quidem videtur*. Socr. *Neceſſarium id igitur; duas, inquam, eſſe motus ſpecies, alterationem, & lationem, circumlationem-ve?* Th. *Recte prorſus dicis*. Itaque motus ex Platone videtur eſſe univerſe aliqua mutatio, ac definiri ſpecialiter poſſe mutatio loci, aut qualitatis. Sed notandum eſt hac ratione accretionem, decretionemque alterationes quaſdam cenſeri; generationem vero, & corruptionem eſſe non tam ſpeciatim motus, quam generatim mutationis ſpecies. Alii ſunt, qui Platonem quidem in eo imitentur, quod duas dumtaxat motus ſpecies faciant; ſed quam ille dicit φορὰν, ἢ περιφορὰν, *lationem, aut circumlationem*, dicunt ipſi, ut circa Epicurum jam notavimus μετάβασιν, ἢ μεταβατικὴν κίνησιν, *tranſitionem, aut motum tranſitivum*: & quam ille [ac etiam Ariſtoteles] dicit ἀλλοίωσιν, *alterationem*, dicunt ipſi μεταβολὴν, ἢ μεταβλητικὴν κίνησιν, *mutatio-*
a. adv. phyſ. *nem, aut mutativum motum*. Ita teſtatur Empiricus, Æneſidemum ſpeciatim citans. Ex horum proinde ſententia, mutatio non genus eſt motus, ſed ſpecies; & non modo accretio, & decretio, ſed generatio quoque, & corruptio ad mutationem pertinent, quæ ſit ſpecies motus univerſe ſumpti; ſic enim ille quoque declarat.

Fuere poſtremo Phyſici, ac in ipſis Epicurei, teſtante eodem Empirico, qui cenſuerint τὴν μεταβλητικὴν κίνησιν εἶδος εἶναι τῆς μεταβατικῆς, *motum mutationis eſſe motus tranſitus ſpeciem*; ſeu, quod eſt idem, alterationem [prout omneis ſpecies mutationis comprehendit] eſſe ſpeciem motus localis. Hac ergo ratione Epicurus non alium univerſe motum, quam unicum localem agnovit, & mutationem quamlibet eſſe illius ſpeciem duxit. Nimirum, ſeu quid generatur, ſeu corrumpatur; ſeu creſcat, ſeu decreſcat, ſeu alteretur, hoc eſt, ſeu calefiat, ſeu frigefiat, ſeu inalbeſcat, ſe nigreſcat, &c. nihil eſſe aliud has omneis mutationes vult, quam motiones quaſdam localeis, quibus atomi adveniunt, decedunt, concurrunt, coëunt, concernuntur, diſcernuntur, tranſponunt ſeſe, & ſedem, regionemve in concreto commutant. Neque obſtat quod iſti motus ſint plerumque breviſſimi, ſenſuque imperceptibiles; quippe intervallum quidem majus, ſenſibiliusque inter duo loca, e quorum uno diſceditur, & ad alium acceditur, facit, ut ſit motus prolixior, et non ut magis motus ſit, quod quantulumcumque intervallulum ſit, diſtincta ſint ſemper diſceſſus, & acceſſus loca. Sed ecce ut Empiricus declaret ex ipſo Epicuro, ut mutatio ſit motus localis ſpecies. Τὸ γὰρ, inquit, μεταβάλλον κατὰ ποιότητα σύγκριμα πάντως κατὰ τὴν τῶν συγκεκρικότων αὐτὸ λόγῳ θεωρητῶν σωμάτων, τοπικήν τε, καὶ μεταβατικὴν κίνησιν μεταβάλλει. Οἷον, ἵνα τι ἐκ γλυκέος γένηται πικρὸν, ἢ ἐκ λευκοῦ μέλαν, δεῖ τοὺς συνεστακότας αὐτὸ ὄγκους μετακοσμηθῆναι, καὶ ἄλλην ἀντὶ ἄλλης τάξιν ἀναδέξασθαι. Τοῦτο δ᾽ οὐκ ἂν ἄλλως συμβαίη, ἐὰν μὴ μεταβατικῶς κινηθῶσιν οἱ ὄγκοι. Καὶ πάλιν, ἵνα τι ἐκ σκληροῦ μαλακὸν γένηται, ἢ ἐκ μαλακοῦ σκληρὸν, δεῖ τὰ ἐξ ὧν ἐστι μόρια κατὰ τὸν τόπον κινηθῆναι. Διατάσει μὲν γὰρ αὐτῶν μαλακύνεται, συνελεύσει δὲ, καὶ πυκνώσει σκληρύνεται. *Concretum enim, quod ſecundum qualitatem mutatur, omnino mutatur locali, & tranſitivo motu eorum corporum ratione intelligibilium, quæ in ipſum concreverint. Exempli cauſa, ut ex dulci fiat aliquid amarum, aut ex albo nigrum, oportet moleculas*, ſeu corpuſcula, *quæ ipſum conſtituunt, tranſponi, & alium, vice alterius, ordinem ſuſcipere: hoc autem non contigerit, niſi ipſæ molecula motione tranſitus moveantur. Et rurſus, ut ex duro fiat quid molle, & ex molli durum; oportet eas, ex quibus conſtat, particulas ſecundum locum moveri; quippe illarum extenſione mollitur; coitione vero, & condenſatione dureſcit*. Unde & conclusio eſt, παρ᾽ ὃ ἡ μεταβλητικὴ κίνησις οὐχ᾽ ἑτέρα κατὰ γένος ἐστὶ τῆς μεταβατικῆς κινήσεως, *Quo fit, ut motus mutationis alius genere a tranſitus motu non ſit*. Quid motus, & mutatio.

Juxta hæc itaque dicendum videtur, nullum eſſe alium reipſa motum, quam localem; ex uſu autem fieri, ut, quia motuum localium alii longiores, ac ſenſibiliores, alii breviores, inſenſibilioreſque ſunt, illis quidem generale motus nomen relinquatur, iſtis attribuatur nomen mutationis; ſicque inter motum & mutationem, non alia differentia ſit, quam ſecundum magis & minus. Hinc vero, quæ ſunt memoratæ, generatio, corruptio, accretio, decretio, alteratio, tam poſſunt quidem motus, quam mutationes reputari; ſed, veluti motus nomine audito, is, qui localis vulgo habetur ſtatim mente apprehenditur, idque ſive ſit mobilis totius, ut dum homo currit; ſive partis, ut dum idem, trunco immoto brachium ciet; ita planius eſt, ut mutationis nomine audito, aliqua ejuſcemodi ſpecierum ſtatim intelligatur. Et certe etiam poteſt res ſimplex, quæque nulli partium diſtractioni, aut tranſpoſitioni eſt obnoxia, moveri; at mutari non poteſt ulla, niſi concreta, compoſitave, & conſtans ex iis partibus, quæ conjungi, abjungi, accedere, abſcedere, ſitum, ordinemque commutare inter ſe valeant, quemadmodum in ſingulis hujuſcemodi ſpeciebus contingit. Ex quo efficitur, ut Epi- Ep. ad Her.
curus tanquam neceſſariam concluſionem deducat τὰ μὴ μετατιθέμενα ἄφθαρτα εἶναι, καὶ τὴν τοῦ μεταβάλλοντος φύσιν οὐκ ἔχοντα, *ea, quæ non tranſponuntur* [ſeu nihil habent, quod tranſponatur] *incorrupta eſſe, ac alienam ab eo, quod eſt mutationi obnoxium, habere naturam*: Lucretius vero tum rem mori, corrumpive autumet, cum ejus partes ſic diſtrahuntur, ut non amplius iiſdem ſuæ contexturæ, quaſi terminis, coërceatur:

Nam quodcumque ſuis mutatum finibus exit, lib. 1.
Continuo hoc mors eſt illius, quod fuit ante.

Tametſi porro illi non videantur prorſus inepte facere, qui *mutationem* τὴν μεταβολὴν, & *alterationem*, τὴν ἀλλοίωσιν pro eadem re habent; quatenus & quicquid mutatur, alterum ab eo, quod erat, & quicquid fit alterum ab eo, quod erat, mutatur; ac aliunde ex infra dicendis intelligi poterit, ut generatio etiam, & corruptio [necdum accretio, & diminutio ſolum] ſpecies alterationis ſint; nihilominus licet jam alterationem pro ſpecie mutationis accipere, quatenus nempe inter dictas vulgo qualitates verſatur. Siquidem, cum ſimus poſterius ſpeciatim de generatione corruptioneque dicturi, ac variis etiam occaſionibus de accretione, & decretione, ut cum de magnitudine univerſe, cumque de incremento, & decremento viventium; par eſt, ut deinceps de mutatione differamus alterationis nomine, ſeu mavis de alteratione, quatenus ſpecies eſt mutationis, ac definiri adeo poteſt tranſitus ex una qualitate in aliam, vel, ut brevius ſolet, qualitatis acquiſitio. Solet, inquam, quaſi ab Ariſtotele, juxta ante-dicte definiatur obſcurius, actus alterabilis pro ἡ τοῦ ἀλλοιωτοῦ, ᾗ ἀλλοιωτὸν ἐντε- 2. Phyſ. 3.
λέχεια, *alterabilis, qua alterabile eſt, actus*.

Et quatenus quidem acquiſitio, commutatiove qualitatis fiat, intelligetur ex dicendis ſequente ſtatim capite; ſed præmittendum, aut potius præter-

Digitized by Google

Quid motus, & mutatio. prætermittendum heic non eſt, quod non Ariſtoteles modo, ſed Democritus quoque, & alii videntur ſupponere, mutationem idem cum actione, & paſſione eſſe. Id quippe accipiendum maxime videtur de alteratione, cujuſmodi eſt calefactio, quæ una eademque res cum ſit, prout eſt a calefaciente, & in calefactu recipitur, quatenus tamen ab illo eſt, actio, quatenus in iſto, paſſio
ibid. appellatur. Ac Ariſtoteles quidem in Phyſicis id motui univerſe tribuit, ut ſcilicet unus cum ſit, diverſo reſpectu ad movens, mobileque pertineat, & ſit quaſi relatio unius ad duo, & duorum ad unum; aut quaſi intervallum, quod Thebis Athenas idem eſt, qui Athenis Thebas; unde & poſſe quoque definiri vult motum, ποιητικῦ, ϗ παθητικῦ, *activi, & paſſivi actum;* ſed tamen in libris
lib.1.cap.6. *de Ortu, & Interitu*, rem expreſſius accommodare ad alterationem videtur. Tametſi enim prima fronte id admittat, quod dicitur: *Illud, quod movet, agere quidpiam, & illud, quod agit, movere:* ſubinde nihilominus, & *movere docet latius pati, quam agere.*; & paſſionem ſolum in eo eſſe vult, in qua eſt πάθος, *affectio, ſecundum quam*, inquit, *alteratur, cujuſmodi ſunt albedo,*
cap. 9. *& calor*. Sic vero etiam in Categoriis ubi de actione, & paſſione agit; non alia affert, quam alterationis exempla: & cum dicit agere, & pati contrarietatem, & intenſionem, remiſſionemque ſuſcipere, id perſpicue illis attribuit, quatenus ſunt idem cum alteratione, cujus eſt verſari inter qualitates, quæ talia adjuncta recipiunt. Utcumque ſit, & ne percuſſionem, alioſque localeis motus obiiciamus, quibuſcum actio, & paſſio idem ſunt [utcumque in aliquibus eſſe actio ſine paſſione, ut ſi quis ſimpliciter manum aut in aëre, aut ſaltem in inani moveat] quoniam tamen præcipuæ, quæ de actione, & paſſione excitantur difficultates, ipſam mutationem, ſive alterationem reſpiciunt; age, ſupponamus eam eſſe, quæ idem, cum actione, & paſſione ſit.

Difficultates porro hujuſcemodi ad duo capita referuntur, propter quæſtionem duplicem: unam, utrum agens & patiens eſſe ſimul debeant, ſeu ſe mutuo contingere; an actio detur in rem diſtantem? alteram, utrum ſimile in ſimile; an diſſimile in diſſimile agat? Ac circa priorem quidem quæſtionem illud imprimis tritum eſt, omnem actionem fieri contactu: adeo ut, cum illa dicantur ſe contingere, quorum ſuperficies indiſtantes
5.phyſ.3.& 1.de gen.6. ſunt; ſeu quorum extrema, ut Ariſtoteles definit, ſunt ſimul, conſtet inter agens & patiens nullum admittendum eſſe intervallum. Et captum certe omnino fugit, poſſe aliquid agere in eo loco, in quo non eſt; ageret autem, ſi vel tantillum a re patiente diſtans foret. Heinc potes quidem lapidem a te diſtantem baculo movere; ſed & tua manus alterum baculi extremum contingit, & baculus altero extremo contingit ipſum lapidem. Potes etiam lapide miſſo diſſitum a te hominem ferire, ſed & tu lapidem contingis, cum illum dimittis a te, & lapis ipſe hominem ad illum perveniens contingit. Quanquam iſto caſu non tu proprie es agens, niſi reſpectu lapidis, quem movendo proiicis: lapis eſt, qui deinceps, per motum, quem habet in ſe proprie agens eſt reſpectu percuſſi; ipſe enim, eſt, qui deinceps, dum tu quieſcis, ac potes etiam eſſe interemptus, ferit. Inde orta eſt diſtinctio conjuncti, & ſeparati inſtrumenti; conjunctum enim eſſe volunt, quod non ſubit vicem cauſæ principalis; cujuſmodi eſt baculus, &, ſi velis quoque ipſum brachium, aut manus: ſeparatum vero, quod ſubit; cujuſmodi eſt lapis & quidlibet aliud, quod accepto ſemel impulſu, & ſejunctum ab impellente, per ſeſe movetur, agitque, tanquam habens in ſemetipſo actionis, motuſque principium.

Profero autem heic exempla, de baculo, & lapide in motu manifeſte locali, ut res poſſit exinde melius percipi in alterativo, ac ubi contactus inter movens, ac mobile non perinde patet. Heinc ſcilicet intelligis, ſi magnes in ferrum, ſi ignis in te, ſi Sol in terram intercepta diſtantia agit, oportere pari ratione ab ipſis tranſmitti aut conjuncta, aut ſeparata inſtrumenta, atque adeo corpuſcula, quæ ſuis ſuperficieculis, ſuperficies rerum, quas afficiunt, contingant. Res erit uberius poſtea deducenda, comprobandumque eam peragi interventu corpuſculorum, quæ ſeorſim quidem ſeparata, ob continuatam autem ſeriem conjuncta inſtrumenta poſſunt reputari. Heic vero notandum Ariſtotelem alia ratione agnoſcere 1.de gen.9. inſtrumentum quaſi conjunctum. Cum enim ignis v. g. aëre interjecto calefacit corpus, non vult aliquid ex igne in corpus immitti, aut tranſire; ſed ignem quidem calefacere aërem; aërem vero, qui inſtar baculi, & pati & agere poteſt, calefacere corpus. Quo eodem modo dicere debet non magnetem aliquid in ferrum tranſmittere, ſed attrahere aërem, qui attrahat ferrum: neque Solem quidquam in terram immittere, ſed illuminare ſuppoſitos cœlos, qui illuminent elementa, ac in ipſis aërem, qui illuminet terram. Impro- cap. 8. bat proinde opinionem tam Leucippi, & Democriti, quam Empedoclis, qui cenſebant actionem, & paſſionem fieri tranſmiſſis per meatus poruloſve corpuſculis, quæ a principali agente perveniant ad patiens; atque ea proinde ratione nos videre, audire, ſenſibuſque aliis eorum objecta percipere. Quanquam & Leucippum Empedocli præfert, quatenus ille porulos inaneis faciebat, per quos poſſet fieri corpuſculorum trajectio; hic admittebat occupatos; quod perinde eſſe videbatur, ac illos non inducere.

Quicquid de hac tamen controverſia ſit, illud ſaltem conſtat, eſſe neminem, qui ſine contactu ullam eſſe actionem, aut paſſionem cenſeat. Nam Empedocles quidem corpore per poros diffuſo, atque continuato, tanquam baculo utitur: Leucippus, Democritus, Epicurus corpuſculis per poros inaneis trajectis, ut lapidibus: & Ariſtoteles ejuſmodi medium, ut eſt inſinuatum, aſſumit, quod uno ſui extremo tangat agens, alio patiens; & neque ipſum evadat patiens reſpectu agentis, neque agens reſpectu patientis, niſi quatenus heinc ab uno, illeinc ab alio indiſtans eſt. Quinetiam ipſum diaphanum inter colorem, & oculum ad viſionem ita uſurpat, ut ipſum pro baculo habeat, ut poſtea memorabitur. Prætereo autem quod ille laborat, an quemadmodum datur movens, quod immotum movet, ita detur agens, quod contingat, non contactum ipſum ab eo, quod contingitur. Etenim quamvis eo propendeat, ut aliquod agens hujuſmodi detur, ac proinde exemplum afferat illius, qui dum nos contriſtat, dicitur nos tangere, cum nos tangere illum non dicamur; attamen, ut juxta ante dicta, nihil movere poteſt, quin moveatur ipſum [de rebus ſcilicet finitis, Phyſicisque loquuti ſumus] ita videtur longe minus poſſe unum aliud tangere, quin reciproce ab illo tangatur. Quippe, quantumcumque non detur reactio, ut cum ex illius ſententia cœleſtia movent inferiora [exemplum eſt Philoponi] quod ad contactum tamen, in 1. de gen. ſive extremorum ſimul exſiſtentium poſitionem

acti-

attinet, res non videtur poſſe negari, ac tanto minus, quanto ille vult inferiora eſſe propterea contigua corporibus cœleſtibus. Quod ſpectat ad illud exemplum de eo, qui nos moleſtia afficit; conſtat illud eſſe Morale; neque obſtat, quin ut nos tangi moleſtis dicimur, ita ille tangi voluptate dicatur. Quanquam & heic intervenire Phyſicum aliquem contactum ſuo loco dicendum eſt. 1.Meteor.2.

1. de gen.7. Circa poſteriorem quæſtionem recitat Ariſtoteles extremas opiniones duas. Primam attribuit pluribus, omnibus-ve potius antiquis, uno excepto Democrito, qui dixerint nihil ſimile pati poſſe a ſimili, ut calidum a calido, ſeu ignem ab igne. Ratio illis fuit, quia ex duobus neutrum potius eſt activum, quam alterum; cum ſimilia utrique ſimiliter inſint; nam & tametſi minor ignis a majore corrumpatur, id fit propter contrarietatem, ſeu diſſimilitudinem, quæ eſt inter multum, & paucum. Secundam ipſi Democrito, exiſtimanti fieri non poſſe, ut ea, quæ diverſa ſunt, patiantur a ſe invicem, ac idcirco eſſe debere ſimilia. Ita nempe corpus, niſi in corpus non agit: ſapor, non-niſi in ſaporem, atque ita de ceteris; cum & ſi quæpiam diverſa ſint, quæ mutuo agant inter ſe, eatenus agant, quatenus idem, ſimileve aliquid habent. Ipſe porro Ariſtoteles utramque ſententiam egregie conciliat. Cum enim attendi tam ſimilitudo, quam diſſimilitudo poſſit, aut in genere, cujuſmodi eſt color, aut in ſpecie, cujuſmodi eſt candor; obſervat priorem ſententiam uſurpare ſimilia in ſpecie, & poſteriorem ſimilia in genere. Ac verum eſſe quidem ſecundum priorem non poſſe rem candidam agere in æque candidam; ſed, cum poſſit res candida agere in nigram, verum eſſe quoque ſecundum poſteriorem poſſe rem coloratam in coloratam agere; atque ita neque ceteros negaturos, quin ſimile agat in ſimile ſecundum genus: neque Democritum inficias iturum, quin diſſimile agat in diſſimile ſecundum ſpeciem.

Attendendum vero eſt poſſe ſimilitudinem accipi non modo ſecundum genus, & ſecundum ſpeciem, verum etiam ſecundum gradum. Nam, cum eadem qualitas poſſit nunc perfectior, ſeu intenſior eſſe, nunc imperfectior, ſeu remiſſior, ideo ſolent diſtinguere plures perfectionis, ſeu intenſionis gradus [nonnulli quatuor, ut Medici, nonnulli octo, ut in ſcholis Ariſtotelis Sectatores; idque, cum illos ſubdividendo, diſtinguere innumeros liceat] ac ſi duo ſint corpora æque calida, ſeu caloris gradus habentia quot unum, tot aliud, verbi cauſa treis, tunc ſimilitudinem eſſe dicunt & ſecundum genus, & ſecundum ſpeciem, & ſecundum gradum. Id autem faciunt, quia cum actio, & paſſio non ſit, cum ſimilitudo eſt ſecundum gradum; quoties tamen diſſimilitudo ſecundum gradum eſt, tunc actio eſt reſpectu unius, paſſio reſpectu alterius: & cum ſemper id, quod eſt fortius, agat in id, quod eſt debilius [quo pacto ex Democrito gravius attrahit minus grave, &, ex Ariſtotele magis calidum vincit minus] eſt tamen etiam reactio, ſeu reciproca actio debilioris adverſus fortiorem; ut cum aqua calida miſta calidiori ipſam temperat, aut albedo cineris obfuſcat albedinem nivis. Solent proinde uſurpatis Geometrarum vocibus dicere actionem eſſe, aut oriri a proportione majoris: reactionem a proportione minoris inæqualitatis.

Atque hæc quidem vulgaris eſt, probabiliſque interpretatio; ſed obſervandum tamen eſt, non videri proprie unam qualitatem agere unquam in aliam, quæ ejuſdem ſpeciei ſit, ſeu ſimilia ſecundum gradum, ſeu diſſimilia fuerit. Quoniam, cum agens adnitatur reddere patiens ſimile ſibi, inducendo nempe in ipſum qualitatem propriam, ſecundum quam agit; conſtat agentis ſcopum eſſe introducere qualitatem in patiens, quatenus ea caret, non vero quatenus ipſam habet. Ex quo fit, ut ſi qualitas in utroque æqualis ſit, tunc nulla ſit actio, quia nihil in agente eſt, cujus tantundem in patiente non ſit; at ſi qualitas in uno exſuperans ſit, tunc ipſum, quod illa præditum eſt, agens agat in alterum, quod eſt patiens, non deſtruendo quidem qualitatem debiliorem jam inexſiſtentem; ſed addendo illi, aut patienti potius ſubjecto, gradus quibus caret, quibuſque agens ſuperius eſt. Unde & dico, cum aqua calidior agit in minus calidam, non calorem agere in calorem, aut in aquam ipſam, quatenus calida jam eſt; ſed agere vel in ipſum frigus, quod adhuc intermiſtum eſt, vel in ipſam aquam, prout deſunt illi gradus caloris aliquot, ſeu quoſdam frigoris adhuc habet. Hac ratione bene, opinor, intelligitur, neque calorem eſſe calori contrarium; neque aut majorem agere in minorem, ut illum corrumpat; neque minorem reagere in majorem, ut illum retundat; ſed calidum potentius exſuperante calore agere in debilius, abigendo ex eo frigus; & calidum debilius in potentius reagere, exſuperante frigore, abigendo ex eo aliquid caloris. Subiici heic poſſent cum generales, tum ſpeciales agendi modi ſimilium in ſimilia, & diſſimilium in diſſimilia; ex quo ſolvuntur quæſtiones variæ de nutritione, curationeque per ſimilia, diſſimiliave, ceteraque id genus alia; ſed res ſuis locis præſtabitur commodius. *Quid motus, & mutatio.*

CAPUT VII.

Qua ratione per mutationem, ſeu alterationem creari rerum concretarum qualitates poſſint.

Ut, quod reliquum eſt, & de quo dicendum ſuſcepimus, proſequamur; cum ipſa mutatio, ſeu alteratio ſit, per quam qualitates in rebus concretis creantur, permirum ſane videri poteſt, qui fiat, ut ſi verum ſit ſola rerum principia materialia atomos eſſe: & non eſſe in atomis qualitates alias, quam magnitudinem, figuram, & pondus, ſeu motum, ut declaratum ſuperius eſt; qui fiat, inquam, ut in ipſis rebus tot aliæ præterea qualitates creentur, & inſint, color, calor, ſapor, odor, ceteræque innumeræ; nam juxta Anaxagoream quidem opinionem res videtur facilis dictu; quando inter particulas illas ὁμοιομερεῖς ſunt coloratæ, calidæ, ſapidæ, odoræ, ut proinde concretæ res evadere ejuſmodi poſſint; at cum atomorum auctores eſſe eas non modo intranſmutabileis, & inalterabileis velint, ſed exceptis etiam tribus illis adjunctis, ipſas plane ἀποίους, ex-quaeleis, ſeu *qualis experteis* faciant; non perinde ſane apparet, quomodo poſſit ulla mutatio, alteratiove contingere, per quam atomi qualitates creent, quas ipſæ non habent.

Itaque, ut motus dicatur, quo illi contendunt atomos in rebus concretis qualitates creare, quibus ipſæ careant, adhibenda præſertim ſunt quædam celebriora ipſarum avanta; nam tria quidem

Quæ qualitates per mutationem, &c.

dem illa, magnitudo, figura, pondus, conjuncta ex dictis, non eventa ſunt. Quæ primaria itaque eventa atomis tribuuntur, duo ſunt; quippe Leucippus, Democritusque præter *σύγκρισιν, κ̓ διάκρισιν, concretionem, & ſecretionem*, ex quibus generatio, & corruptio fiant, attribuere ipſis *τάξιν, κ̓ θέσιν, ordinem, & ſitum*, ex quibus alteratio; procreatio nempe qualitatum, ſive conjunctorum, eventorumque omnium, quæ in concretis obſervantur. Ita nimirum Ariſtoteles in libris de Ortu & Interitu refert. Et quamvis in Phyſicis addat

lib. 1. c. 2. lib. 1. c. 5.

ex Democrito *τὸ σχῆμα, figuram;* quia tamen notum eſt figuram eſſe conjunctum, potiuſquam eventum atomorum, ideo dici poteſt figuram connumerari aliis, quatenus ad alterationum varietatem cum ordine, & ſitu conducit. Utcumque ſit,

cap. 2.

repetit illa eadem tria, libro Metaphyſices octavo, voces Abderitanas interpretatus, quibus Democritus uſus fuerat, differre docens atomos, *ἢ ῥυσμῷ, ὅ ἐςι σχῆμα. ἢ τροπῇ, ὅ ἐςι θέσις. ἢ διαθιγῇ, ὅ ἐςι τάξις: aut rhyſmo, quod eſt figura; aut trope, quod eſt ſitus; aut diathege, quod eſt ordo*.

cap. 4.

Et libro primo, poſtquam idem dixit, exemplum affert hujuſmodi differentiæ in literis. *Differunt enim*, inquit, *A & N, figura: A N & N A, ordine: Z & N, ſitu*. Epicurus autem pari modo apud Laërtium quidem *θέσιν, ſitum*, ſeu *poſitionem* tribuit: apud Empiricum *τάξιν, ordinem:* apud Plutarchum vero utrumque; legi-

2. adv. phyſ. lib. 1. adv. Colot.

tur enim in ſecundo contra Theophraſtum libro dixiſſe, *οὐκ εἶναι τὰ χρώματα συμφυῆ τοῖς σώμασιν, ἀλλὰ γεννᾶσθαι κατὰ ποιάς τινας τάξεις, κ̓ θέσεις πρὸς τὴν ὄψιν: non eſſe innatos corporibus colores, ſed juxta quaſdam ordinationes, poſitioneſque ad viſum relatas, creari*. Tribuit porro etiam

lib. 3. c. 17.

apud Lactantium conjunctim utrumque; nam, *Vario, inquit, ordine, ac poſitione conveniunt* [ſupple *atomi*] *ſicut literæ, quæ cum ſint paucæ, varie tamen collocatæ innumerabilia verba conficiunt*. Adiicit vero etiam *figuram: Ut literæ enim varias formas habent, ita, inquit, & hæc ipſa primordia; nam ſunt aſpera, ſunt hamata, ſunt lævia*. Lucretius plura coniicit; enumerantur enim:

lib. 2. v. 1020.

Intervalla, viæ, connexus, pondera, plagæ,
Concurſus, motus, ordo, poſitura, figura.

Sed nimirum, voluit addere aliud conjunctum, videlicet pondus, ad quod conſequuntur motus, concurſus, plagæ; nam alioquin intervalla, & connexus pertinent ad poſituram; viæ vero, ſeu regiones ad ordinem; poſſuntque exemplo earumdem literarum declarari; cum, prout illas aut diſſitas, aut colligatas feceris, & ad dextram, ſiniſtramve permutaveris, diverſas facies ſint habituræ. Adde proinde his, ſi velis, etiam conjunctum aliud, magnitudinem ſcilicet [nam & non parum ad ſcripturæ varietatem refert majuſculam-ne literam, an minuſculam cum aliis componas] ſicque habebis tria conjuncta, & duo eventa; ſive generalia quinque capita, ex quibus atomi qualitates creent, quibus ipſæ carent. Addi certe poſſe magnitudinem, & motum, vel ex eo conſtat, quod ſi requiratur, quamobrem in luce ea ſit ſubtilitas, ut pervadat vitrum, eadem vero in aqua aëreve non ſit, ut idem pervadant; cauſa reddi potior non videbitur, quam ſi dixeris corpuſcula lucis minora eſſe, ſeu habere minorem magnitudinem, quam aquea, vel aërea: aut ſi quæratur, cur agitatus aër frigiditatem exprimat, quæ ex quieſcente non ſentitur; cauſa quoque reddi commodior non videbitur, quam ſi dixeris corpuſcula aëris propter motum penetrare, ſubireque in poros cutis, ſenſumque exprimere; non ita vero dum obtorpeſcunt. Et, ſi velis tamen illa ſolum tria, ſcilicet figuram, ordinem, ſitum, retinere, haud male intelliges poſſe ex illis vel ſolis, vel commiſtis, qualitates varias procreari.

Eſt vero prorſus appoſita literarum ſimilitudo. Nam ut literæ ſunt elementa ſcripturæ, & ex ipſis ſyllabæ primum, tum dictiones, periodi, orationes, ac libri conſtant; ita ſunt atomi elementa rerum, ex quibus tenuiſſimæ primum concretiunculæ, aut moleculæ contexuntur; ac deinde majores, majoreſque, corporaque exilia, & grandia, ac denique grandiſſima. Et ut de tribus illis capitibus dicam, ſicuti diverſæ literarum figuræ, verbi cauſa A & O, cum inſpectæ, diverſam ſpeciem, tum ad pronunciationem relatæ, diverſum ſonum ſenſui exhibent; ita atomi prout acutæ, vel rotundæ, vel alterius figuræ erunt, & in viſus, auditus, olfactus, aliorumve ſenſuum organa incurrent, diverſas ſui ſpecies creabunt, ſeu, quod eſt idem, diverſarum qualitatum apparebunt. Et ſicut eadem litera diverſimode poſita verſa aſpectui audituique eſt, ut N & Z; vel, ut Philoponi exempla in minuſculis literis afferamus, γ & λ, cujus quoque modi ſunt apud nos b, d, p, q; ita eadem atomus diverſimode poſita diverſo modo ſenſum afficiet; ut ſi pyramidalis fuerit, & nunc mucrone ſubintret, nunc baſi ſeſe applicet. Et ſicut duæ, aut plures eædem literæ, prout diverſimode antecedunt, aut ſequuntur, diverſas voces oculo, auribuſque, & menti etiam ſubiiciunt, veluti ET, TE; MUS, SUM; ROMA, ARMO; SIMUS, MUSIS; LAURUS, URSULA, &c. quæ innumera norunt, qui Anagrammatibus ludunt; ita poſſunt atomi eædem variis tranſpoſitionibus qualitates, ſeu ſpecies ſui diverſiſſimas ſenſui demonſtrare. Et tandem ſicut literæ figurarum non plurium, quam quæ in alphabeto viſuntur, ſola ordinis varietate innumerabilem dictionum diverſitatem facere poſſunt, tantam nempe, quæ omnibus libris non modo hactenus conſcriptis, ſed deinceps quoque conſcribendis ſufficiant: ita par eſt, ut atomi innumerabilium figurarum varie compoſitæ diverſitatem qualitatum, ſeu ſpecierum ſui longe, & abſque ulla proportione, ne dicam prope infinite innumerabiliorem faciant. Ut res autem exemplo dicatur, adnota id primum, quod habet Lucretius, dum rem in hunc modum deducit:

Præterea, magni quod refert, ſemina quæque v. 759.
Cum quibus, & quali poſitura contineantur,
Et quos inter ſe dent motus, accipiantque,
Perfacile extemplo rationem reddere poſſis,
Cur ea, quæ nigro fuerint paullo ante colore,
Marmoreo fieri poſſint candore repente:
Ut, mare cum magni commorunt æquora venti,
Vertitur in canos candenti marmore fluctus.
Dicere enim poſſis, nigrum quod ſæpe videmus,
Materies ubi permiſta 'ſt illius, & ordo
Principiis mutatus, & addita, demptaque quædam,
Continuo id fieri, ut candens videatur, & album.

In aqua certe maris, dum ſpumeſcit, nulla alia mutatio fit, quam ſitus, & figuræ partium in bullulas conformatarum, ex quibus quæ reflectitur lux, alias non ita confertis radiis verſus oculum reflectenda, candorem creat, ſtatim deſiturum, ubi bullulæ evanuerint; ut ſuo infra loco declarandum erit.

Deinde, ut exemplum aliud circa colorem habeas, accipe in cyatho aquam, ac potiſſimum [ut peragere rem citius poſſis] tepidam; foliorum ex ſena manipulum immerge; poſteaque pau-

cas

cas guttulas ex oleo vocato tartari infunde, & pervidebis illico totam aquam rubeſcere. Undenam hoc vero? quippe nullus rubor conſimilis fuit neque in aqua, neque in foliis, neque in ipſo oleo. Sed nempe aqua ſic penetrat, diſcutiendoque ſic ſeparat, educitque ſubſtantiæ foliorum tenuiſſimas particulas, ut particulæ olei ſubeuntes id miſtum ex aquæ ſeſeque particulis, texturam ipſius commutent, corpuſculaque ſic moveant, ac vertant, ut lux exterior in ea impingens, refractaque, & relata ad oculum talis coloris ſpeciem exhibeat. Et vis id melius agnoſcere? Infunde guttas non ex hoc oleo, ſed ex chalcantino, ſeu dicto oleo vitrioli; aqua nihil propterea rubeſcet. Unde autem hoc? niſi quia in hoc oleo virtus perinde incidendi, commovendi, convertendi non eſt. At infunde paucas ejus guttas in aquam, in quam pari modo immerſeris manipulum ex foliis roſarum; & videbis ſtatim eam rubeſcere; cum ſi ex oleo tartareo iſtius loco infuderis, nihilo ſit rubefacienda. Niſi hoc ſaltem non arguit poſſe ex rebus non rubeis ruborem creari, ob ſolam miſtionem, poſitionemque variatam partium; eo modo quo eædem plumæ in collo columbæ, mutato inter ſe, & ad lucem ſitu, colores commutant; idemque pannus, prout extenditur, plicaturve, filaque ſitum inter ſe, & cum luce variant, diverſorum eſſe colorum apparet.

Rurſus autem, ut in alio qualitatum genere conſimile exemplum habeas, tange digito hoc utrumque, hoc eſt tam tartareum, quam chalcantinum oleum, & neutrum calidum apparebit. Paucas hujus guttas in certam illius quantitatem infundito: tunc ebullire totum videbis, ſummeque incaleſcere. Unde hoc rurſus, quando in conjunctis novi nihil eſt, quod non eſſet in ſeparatis? Sed videlicet rurſus partium ordo, ſitusque immutatus eſt; factaque mutua inciſione, commiſtioneque liquorum, tum aër ſubingreſſus eſt, unde raritas, ſpumoſitas, ſpongioſitasque; tum particulis, quæ prius compactæ erant, diſgregatis, evolutisque, corpuſculorum cuſpides obvertunt ſeſe, & in ſenſum incurrentes compungunt, eamque ſui exhibent ſpeciem, ſive qualitatem, quam calorem dicimus. Saltem illud arguit calorem creari ex rebus non calidis, propter ſolam partium commiſtionem, tranſpoſitionemque; ut dum aciculæ in acervum confuſæ undique compungunt, quæ in manipulum ordinatæ lævem ſui tactum faciunt; quo etiam modo herinacei ſetas in cutem depreſſas innoxie continges; ubi inhorruerint, ſteterintve, non item.

Denique, ut quidpiam præterea, quod familiarius ſit proponatur; vide pomum, dum computreſcit, & pars quædam eſt adhuc ſana. Quæſo te, quanta diverſitas in colore, odore, ſapore, mollitie, qualitatibus aliis eſt? Undenam vero illa? niſi quia propter contactum, contuſionem, corroſionem partis illius; quæ computruit, particulæ, corpuſculave ita inter ſe commutarunt ſitum, ut alias prorſus qualitates exhibeat, quam ſana; quæ ſit tamen brevi exhibitura ſimileis, ut puta ſitu particularum pari ratione commutato. Quæſo enim poſtquam computruerit, ex quibusnam particulis, corpuſculisve aliis conſtabit, quam conſtet, donec ſana eſt? Si dicas parteis aliquas exhalando abſcedere, & aliquas ex aëre rareſcendo ſubingredi; bene erit; nam ex his ſolis aut egreſſis, aut ſubingreſſis, ceterisque tranſpoſitis, corruptio ſequetur; ſicque fiet color niger, odor teter, ſapor amarus, ſubſtantia mollis, & ſi qua ſunt hujuſcemodi; cum prius tale nihil appareret.

Sed poſſunt cuique occurrere ſexcenta exempla ſimilia, ex quibus conſtabit appoſitam admodum eſſe ſimilitudinem literarum, quam Lucretius ita inducit, intextis duobus jam recitatis circa eventa carminibus: *Qui qualitates per mutationem, &c.*

Quin etiam refert noſtris in verſibus ipſis lib.2.v.687.
Cum quibus, & quali ſint ordine quæque locata,
Namque eadem cœlum, mare, terras, flumina, Solem
Significant: eadem fruges, arbuſta, animanteis,
Si non omnia ſunt; at multo maxima pars eſt
Conſimilis; verum poſitura diſcrepitant hæc.
Sic ipſis in rebus item jam materiai
Intervalla, viæ, connexus, pondera, plagæ,
Concurſus, motus, ordo, poſitura, figuræ,
Cum permutantur, mutari res quoque debent.

Ex his jam clarius perſpiciemus, quæ ad inſtitutum non modo Epicurus, & poſt ipſum Lucretius, ſed etiam Democritus habent. Atque ut ab Epicuro incipiamus, illius verba ad Herodotum ſunt, ex noſtra quidem interpretatione: *Verum, ad atomos ut redeamus, arbitrandum eſt, nullam qualitatem ex vulgo apparentibus competere ipſis, præter figuram, pondus, magnitudinem; & ſi quæ præterea cum ipſa figura neceſſariam cognationem habent, cujuſmodi ſunt, exempli cauſa, aſperitas, & lævor. Siquidem qualitates aliæ, quemadmodum color, aut calor, pro varietate poſitionis atomorum commutantur, ipſiſmetque adeo atomis non inſunt, ſeu a natura minime ſunt. Qualitas vero omnis ipſis inexſiſtens, ſeu naturalis, ac propria, cujuſmodi poſſunt tres illæ memoratæ intelligi, mutationi non eſt obnoxia, ut neque obnoxiæ ullatenus ſunt ipſæ atomi, quando neceſſe eſt in concretionum diſſolutionibus remanere quidpiam ſolidum, ac indiſſolutum, quod præſtet, ut mutationes non in nihilum, aut ex nihilo fiant, ſed contingant potius, tum ob factam tranſpoſitionem atomorum complurium, quæ in uno ſitu, qualitatem unam, in alio aliam exhibeant; tum ob factum de novo aliquarum acceſſum, & præexſiſtentium aliquarum diſceſſum, ex quo iterum qualitates varientur, ſeu aliæ, quam prius appareant. Unde & conſequitur, ut ea, quorum partes tranſponi, adde & de novo accedere, aut diſcedere, non poſſunt [cujuſmodi ſunt atomi] incorrupta ſint; ac ſimul etiam incorrupta ſint quæ ipſorum adjuncta, ſive proprietates naturam mutationi obnoxiam non habent; moleculæ nempe, ſeu quantillæcumque magnitudines, figurulæque inexſiſtentes, ac propriæ. Nimirum, & hæc ipſa ſunt, quæ una remanere cum atomorum ſubſtantia in diſſolutionibus eſt neceſſe. Certe & in rebus, quæ vulgo apud nos ex arbitrio transformantur; ut cum homo ex ſtante, aut recto, fit ſedens, contractusve membris [adde & ſi velis denigratur, aut caleſit] intelligitur ſemper inexſiſtens ipſi eadem magnitudo, eademque figura, ſive ordo partium, inter ſeipſas competere; qualitates vero non inexſiſtentes, nec propriæ [veluti ſtatio, rectitudo, albor, frigus, &c.] non perinde, ac illæ ſuperſtites manent in ſubjecto, quod transmutatur; ſed ex ipſo corpore tota, aut tota ex parte, cui inerant, pereunt. Itaque, ſi vel iſta duo, figura nempe, & magnitudo, ac præterea pondus, naturaliſve ad motum impetus relinquantur in atomis [quando relinqui aliqua, neque abire aliquid in nihilum neceſſe eſt] ipſa ad omnem concretionum varietatem præſtandam ſunt ſatis.* Sic Epicurus.

Lucretius autem fuſiuſcule imprimis declarat, ut præter illas treis qualitates, aliæ atomis non conveniant. Sic autem orditur:

Nunc age dicta meo dulci quæſita labore lib.2.v.729.
Percipe; ne forte hæc albis ex, alba rearis

Principiis eſſe, ante oculos quæ candida cernis;
Qui qualitates per mutationem, &c. Aut ea, quæ nigrant, nigra de ſemine nata,
Neve alium quemvis, quem ſint induta, colorem
Propterea gerere hunc credas, quod materiai
Corpora conſimili ſint ejus tincta colore.
Nullus enim color eſt omnino materiai
Corporibus, neque par rebus, neque denique diſpar.

Et quod de colore proponit, pergit poſtea de ceteris:

v. 842. Sed ne forte putes ſolo ſpoliata colore
Corpora prima manere; etiam ſecreta teporis
Sunt, ac frigoris omnino, calidique vaporis,
Et ſonitu ſterila, & ſucco jejuna feruntur;
Nec jaciunt ullum proprio de corpore odorem.

Priuſquam vero de colore ſpeciatim id probet [eadem autem eſt in ceteris ratio] oſtendit poſſe atomos coloris experteis mente concipi, quod cæci res percipiant, qui quid color ſit, non imaginentur; ut ea prætereantur, quæ nos in tenebris contingimus:

v. 740. Nam cum cæcigeni, Solis qui lumina nunquam
Adſpexere, tamen cognoſcant corpora tactu
Ex ineunte ævo, nullo contincta colore;
Scire licet, menti quoque noſtræ corpora poſſe
Verti in notitiam nullo circumlita fuco.
Denique nos-ipſi cæcis quæcumque tenebris
Tangimus, haud ullo ſentimus tincta colore.

Ac poſtea ceterarum quoque qualitatum exemplum aſſumit, quæ cum in omnibus rebus non obſerventur, atque idcirco principia deſtitui illis debeant, poſſint quoque principia ſine colore intelligi, ex eo, quod tam multa in viſum non cadant:

v. 831. Poſtremo quoniam non omnia corpora vocem
Mittere concedis, neque odorem: propterea fit,
Ut non omnibus attribuas ſonitus, & odores:
Sic oculis quoniam non omnia cernere quimus,
Scire licet quædam tam conſtare orba colore,
Quam ſine odore ulla quædam, ſonituque remota;
Nec minus hæc animum cognoſcere poſſe ſagacem,
Quam quæ ſunt aliis rebus privata, notiſque.

Duxerat mox ante argumentum ex eo, quod res tanto magis decolorentur, quanto magis dividuntur, magiſque ad ſimplicem atomorum naturam accedunt;

v. 825. Quin-etiam quanto in parteis res quæque minutas
Diſtrahitur magis, hoc magis eſt, ut cernere poſſis
Evaneſcere paullatim, ſtinguique colorem;
Ut fit, ubi in parvas parteis diſcerpitur aurum,
Purpura, pœniceuſque color clariſſimu' multo,
Filatim quom diſtractus diſperditur omnis.
Noſcere ut hinc poſſis prius omnem efflare colorem
Particulas, quam diſcedant ad ſemina rerum.

Debere porro omnia principia colore quovis deſtitui, ex eo probat, quod nullus color ſit, qui mutari in alium colorem non poſſit. Quippe ſi quis color principiis ineſſet, is tam foret ſane intranſmutabilis, quam ipſa. Non poſſe autem principia tranſmutari ex eo conſtat, quod prima ſint, idipſumque ſint, quod in omni tranſmutatione manet; cum ſi non maneret, abiret in nihilum, ſicque paullatim omnia in nihilum redigerentur; quæ ipſa eſt ratio, quam ex Epicuro jam audivimus:

v. 748. Omnis enim color omnino mutatur in omneis;
Quod facere haud ullo debent primordia pacto.
Immutabile enim quiddam ſuperare neceſſe 'ſt,
Ne res ad nihilum redigantur funditus omnes.
Nam quodcumque ſuis mutatum finibus exit,
Continuo hoc mors eſt illius quod fuit ante.
Proinde colore cave contingas ſemina rerum,
Ne tibi res redeant ad nilum funditus omnes.

Confirmatque id poſtea generalius, allata ex oleo ad unguenta deligendo ſimilitudine, qua Platonem quoque fuiſſe uſum conſtat. Nam poſtquam præmiſit: in Tim.

Sicut amaricini blandum, ſtactæque liquorem, v. 846.
Et nardi florem, nectar qui naribus halant,
Cum facere inſtituas, cum primis quærere par eſt
[Quoad licet, ac potis es reperire] inolentis olivi
Naturam, nullam quæ mittat naribus auram,
Quam-minime ut poſſis miſtos in corpore odores,
Concoctoſque ſuo contactos perdere viro.

Tum ſubjungit:

Propterea demum debent primordia rerum
Non adhibere ſuum gignundis rebus odorem,
Nec ſonitum; quoniam nihil ab ſe mittere poſſunt.
Nec ſimili ratione ſaporem denique quemquam,
Nec frigus, neque item calidum, tepidumque vaporem, &
Cetera; quæ cum ita ſint tandem, ut mortalia conſtent,
Molli lenta, frageſa putri, cava corpore raro,
Omnia ſint a principiis ſejuncta neceſſe 'ſt.
Immortalia ſi volumus ſubjungere rebus
Fundamenta, quibus nitatur ſumma ſalutis;
Nec tibi res redeant ad nilum funditus omnes.

Prætereo autem inter ceteras, quas de colore affert rationes, proponere illum exemplum mox ante allatum de mari, cujus color cæruleus, ſi ex atomis ipſum habentibus foret, ipſum non ſpumando albeſcere, aliumve colorem oſtentare poſſet:

Quod ſi cæruleis conſtarent æquora ponti v. 772.
Seminibus, nullo poſſent albeſcere pacto.
Nam quocumque modo perturbes, cærula quæ ſunt,
Nunquam in marmoreum poſſunt migrare colorem.

Et quia poſſet quis reſpondere, aquam marinam, v. g. ex variis atomis componi, quæ variorum colorum ſint, poſſeque ex illarum miſtione ejuſmodi maris colorem emergere; quemadmodum videmus figuram, exempli gratia, quadratam componi ex variis figuris incluſis, ut ex quatuor triangulis, quæ & ipſæ ex aliis diverſimode contexantur, inſtat:

Conveniebat, uti in quadrato cernimus eſſe v. 779.
Diſſimileis formas, ita cernere in æquore ponti,
Aut alio in quovis uno, puroque nitore
Diſſimileis longe inter ſe, varioſque colores.
Præterea nihil officiunt, obſtantque figuræ
Diſſimiles, quo quadratum minus omne ſit extra
At varios rerum impediunt, prohibentque colores,
Quominus eſſe uno poſſit res tota nitore.

Quo eodem modo præoccupat, ac nullam dicit objectionem, qua urgere quis poſſet creari non alba ex albis, non nigra ex nigris, ſed alba ex nigris, & nigra ex albis, hoc eſt [quod Ariſtoteles ait] contraria ex contrariis, diſſimilibuſve:

Tum porro quæ ducit, & inlicit, ut tribuamus v. 786.
Principiis rerum nonnunquam, cauſa, colores,
Occidit; ex albis quoniam non alba creantur,
Nec quæ nigra cluent, de nigris, ſed variis de.

Declarat nimirum id prorſus non fore, ſi principia quidem ex ſe fuerint aut alba, aut nigra, puta ob intranſmutabilitatem:

Quippe etenim multo proclivius exorerentur
Candida de nullo, quam de nigrante colore,
Aut alio quovis, qui contra pugnet, & obſtet.

Poſtremo vero ne non appareat, quomodo colores eſſe in rebus valeant, aſſumit, etſi nullus color principiis inſit, eam tamen ineſſe figurarum varietatem, quæ coloribus omnibus gignundis ſit ſatis.

Præterea, ſi nulla coloris principiis eſt v. 756.
Reddita natura: at variis ſunt prædita formis
E quibus omnigenos gignunt, variantque colores.

Et ne

Et ne quis putet principia tametſi figurata, eſſe nihilominus colorata, & in qualibet ſpecie figuræ eſſe poſſe varia, quæ variorum colorum ſint; arguit poſtea, ſi ita ſit, nihil eſſe cauſæ, cur non corvi tam albi, quam nigri; & cycni tam nigri, quam albi; omniaque cujusvis indiſcriminatim coloris naſcantur:

v. 816. *Præterea quoniam non certis certa figuris*
Eſt natura coloris, & omnia principiorum
Formamenta queunt in quovis eſſe nitore:
Cur ea, quæ conſtant ex illis, non pariter ſunt
Omnigenis perfuſa coloribus in genere omni?
Conveniebat enim corvos quoque ſæpevolanteis
Ex albis album pariter jactare colorem,
Et nigros fieri nigro de ſemine cycnos;
Aut alio quovis uno, varioque colore.

De Democrito quoque ut dicamus, ſciendum eſt, quod is legitur apud Plutarchum, & alios, ποιότητας ἐκβάλλειν, *qualitates reiicere*, ac velle νόμῳ χροιὴν εἶναι, ϗ νόμῳ λευκὸν, νόμῳ γλυκὺ, νόμῳ θερμὸν, νόμῳ ψυχρὸν, ϗ τὰς ἄλλας ποιότητας,
c. adv. Col. *lege eſſe colorem, lege candorem, lege dulcorem, lege calorem, lege frigus, & qualitates ceteras*: ſenſum eſſe; cum nihil vere, & ex natura ſua ſit, hoc eſt, ut æternum, quale eſt, perduret, præter atomos, & inane [atomos inquam, cum ſuis illis inſeparabilibus proprietatibus] reliqua omnia vere, & ex ſua natura neceſſitate non eſſe, ſed pendere ex variis accidentibus, ut ſint, & talia potius quam alia fiant. Videlicet ideo dicit apud
1. hypot. 30. Sextum, ἐτεῇ [hoc eſt, ἀληθείᾳ, ſic enim ille interpretatur, ut proinde apud Plutarchum corrigendum videatur, quod pro ἐτεῇ αἰτίᾳ legitur] ἄτομα, ϗ κενὸν, *vere inſectilia, ac inane eſſe*; & apud Laërtium, εἶναι φύσει ἄτομα, ϗ κενὸν, *eſſe inſectilia, & inane natura*. Quod ſupereſt autem, qualitates omneis, quæ in rebus viſuntur, colorem, calorem, &c. *lege eſſe* dicit, non ſane quod pendeant ex inſtituto hominum, ſicut interpretes accipiunt; ſed metaphora, phraſique gentilitia, quod quemadmodum humanarum actionum juſtitia, injuſtitia, decor, turpitudo, laus, vituperium, &c. a conſtitutionibus legum pendent; ſic rerum naturalium candor, nigror, dulcor, amaror, calor, frigus, &c a variis atomorum poſitionibus, ordinationibusque pendeant. Unde & vides qui ſit accipiendum illud apud Laërtium: Ἀρχὰς εἶναι τῶν ὅλων ἀτόμους, ϗ κενὸν, τὰ δ' ἄλλα πάντα νενομίσθαι, *eſſe atomos, & inane univerſorum principia; cetera omnia lege ſanciri*. Itemque quod habetur poſtea, ποιὰ [ſi ita nimirum ſit, non vero, ut vulgo ποιητὰ legendum] νόμιμα εἶναι, *qualitate prædita legitima eſſe*.

Hæc porro ut plenius accipias, prætermittendus heic non eſt inſignis ex Galeno locus, dum
lib. 1. de Elem. c. 2. in gratiam effati illius Hippocratici εἰ ἓν ἦν ὁ ἄνθρωπος, οὐδέποτε ἂν ἤλγεεν, *ſi unum* [ſeu ſimplex quidpiam] *eſſet homo, haudquaquam doleret*, invehitur non tam adverſus illos, qui dixerunt omnia eſſe unum numero ens, contentus dixiſſe hoc eſſe ἐσχάτης ἀτοπίας, *extremæ abſurditatis*; quam adverſus illos, qui dixerunt ἰδέᾳ, ϗ δυνάμει ἓν εἶναι τὰ πάντα *eſſe*, *omnia unum natura, & potentia*, quemadmodum, inquit, οἱ περὶ Ἐπίκουρον, ϗ Δημόκριτον τὰς ἀτόμους, *Epicurus & Democritus ipſas atomos*; illi ſcilicet juxta ante dicta cenſuerunt habere omneis atomos φύσιν μίαν, *naturam unam*, eſſeve ὁμουσίους, *eſſentia, ſeu ſubſtantia unius*. Itaque ipſorum ſententiam pluribus explicans, ſic habet: Ὑπόκειται, inquit, τούτοις ἄποιον εἶναι τὸ πρῶτον στοιχεῖον, μήτε λευκότητα σύμφυτον ἔχον, ἢ μελανότητα, ἢ ὅλως ἡντιναοῦν χροιὰν, οὔτε γλυκύτητα, ἢ πικρότητα, ἢ θερμότητα, ἢ ψυχρότητα, οὐθ' ὅλως ἡντιναοῦν ἑτέραν ποιότητα. Νόμῳ γὰρ χροιὴ, νόμῳ πικρὸν, νόμῳ γλυκὺ, ἐτεῇ δ' ἄτομον, ϗ κενὸν ὁ Δημόκριτος φησὶν, ἐκ τῆς συνόδου τῶν ἀτόμων γίνεσθαι νομίζων ἁπάσας τὰς αἰσθητὰς ποιότητας, ὡς πρὸς ἡμᾶς τοὺς αἰσθανομένους αὐτῶν, φύσει δ' οὐδὲν εἶναι λευκὸν, ἢ μέλαν, ἢ ξανθὸν, ἢ ἐρυθρὸν, ἢ πικρὸν, ἢ γλυκύ. Τὸ γὰρ δὴ νόμῳ, ταυτὸ βούλεται τῷ, οἷον νομιστὶ, ϗ πρὸς ἡμᾶς, οὐ κατ' τὴν αὐτῶν πραγμάτων τὴν φύσιν, ὅπερ δ' αὖ πάλιν ἐτεῇ καλεῖ, παρὰ τὸ ἐτεὸν, ὅπερ ἀληθὲς δηλοῖ, ποιήσας τοὔνομα. Καὶ εἴη ἂν ὁ σύμπας αὐτοῦ νοῦς τοῦ λόγου τοιόσδε. Νομίζεται μὲν τι παρὰ τοῖς ἀνθρώποις λευκόν τι εἶναι, ϗ μέλαν, ϗ γλυκὺ, ϗ πικρὸν, κατὰ δὲ τὴν ἀλήθειαν ἓν, ϗ μηδὲν ἐστὶ τὰ πάντα. Καὶ γὰρ αὖ ϗ τοῦτ' εἴρηκεν αὐτὸς, ἓν μὲν τὰς ἀτόμους ὀνομάζων, μηδὲν δὲ τὸ κενόν. Αἱ μὲν οὖν ἄτομοι σύμπασαι σώματα οὖσαι σμικρὰ, χωρὶς ποιοτήτων εἰσὶ, τὸ δὲ κενὸν χώρα τις, ἐν ᾗ φερόμενα ταυτὶ τὰ σώματα ἄνω τε, ϗ κάτω σύμπαντα διὰ παντὸς τοῦ αἰῶνος, ἢ περιπλέκεταί πως ἀλλήλοις, ἢ προσκρούει, ϗ ἀποπάλλεται, ϗ διακρίνει δὲ, ϗ συγκρίνει πάλιν εἰς ἄλληλα, κατὰ τὰς τοιαύτας ὁμιλίας, κἀκ τούτου, τά τε ἄλλα συγκρίματα πάντα ποιεῖ, ϗ τὰ ἡμέτερα σώματα, ϗ τὰ παθήματα αὐτῶν, ϗ τὰς αἰσθήσεις. Ἀπαθῆ δ' ὑποτίθενται τὰ σώματα εἶναι τὰ πρῶτα. Τινὲς μὲν αὐτῶν ὑπὸ σκληρότητος ἄθραυστα, καθάπερ οἱ περὶ τὸν Ἐπίκουρον, ἔνιοι δ' ὑπὸ σμικρότητος ἀδιαίρετα, καθάπερ οἱ περὶ τὸν Λεύκιππον, ἀλλ' οὐδ' ἀλλοιοῦσθαι κατά τι δυνάμενα. Ταύτας δὲ τὰς ἀλλοιώσεις, ἃς ἅπαντες ἄνθρωποι πεπιστεύκασιν εἶναι, διδαχθέντες ὑπὸ τῶν αἰσθήσεων, οἷον οὔτε θερμαίνεσθαί τι φασὶν ἐκεῖνοι [forte pro ἐκείνων, quid certe mendi huic loco ſubeſt] οὔτε ψύχεσθαι, κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον οὔθ' ὑγραίνεσθαι, οὔτε ξηραίνεσθαι, πολὺ δὲ μᾶλλον ἔτι μήτε μελαίνεσθαι, μήτε λευκαίνεσθαι, μήτ' ἄλλην τινὰ ὅλως ἐνδέχεσθαι ποιότητα κατὰ μηδεμίαν μεταβολήν: *Eſſe ab iſtis ſupponitur primum elementum qualitatis expers; videlicet neque candorem congeneum habens, neque nigrorem, neque colorem omnino ullum; neque dulcorem, amaroremve, calorem aut frigus, neque ullam prorſus aliam qualitatem. Lege enim color, lege amaror, lege dulcor; revera autem atomus, & inane, inquit Democritus; exiſtimans omneis qualitates ſenſibileis ex atomorum concurſu gigni, quatenus ſe habent ad nos, qui ipſarum ſenſum habemus: natura autem nihil candidum eſſe, aut flavum, aut rubrum, aut amarum, aut dulce. Hoc enim, quod ait* νόμῳ, *idem eſſe vult, quod ex lege* [ſeu opinione mavis] *& habito ad nos reſpectu, non ex ipſa rerum ipſarum natura; quod ipſarum rurſus* ἐτεῇ *dicit, vocabulum ducens a voce* ἐτεὸν, *quæ ſignificat verum. At talis quidem ſit generalis orationis illius ſenſus. Reputant quidem homines eſſe aliquid album, dulce, & amarum: ex rei autem veritate, quicquid eſt, hen, aut meden eſt. Ipſe ſcilicet idem rurſus dicit, hen quidem vocans atomos, meden vero ipſum inane. Omnes itaque atomi, quæ corpuſcula quædam ſunt, qualitatibus ſunt immunes: inane vero regio eſt quæpiam, per quam univerſa hæc corpuſcula ſurſum, deorſumque omni ævo translata, aut implectuntur adinvicem, aut impinguntur, aut reſultant; & aut ſecernunt, aut rurſus mutuo in certos quoſdam cœtus concernunt: & hoc ipſo creant cum alia concrementa univerſa, tum ſpeciatim noſtra corpora, ipſorumque paſſiones, ac ſenſus. Supponunt autem corpora prima eſſe paſſionis expertia* [*& nonnulli quidem propter duritiem infractilia, ut Epicurus: aliqui propter parvitatem individibilia, ut Leucippus*] *ſed neque etiam allatenus*

Qui qualitates per mutationem, &c.

tenus alterationis eſſe capacia. Ipſas vero alterationes, quas homines omnes ſenſibus edocti admittunt, iſti habent ejuſmodi, ut dicere debeant neque caleſieri quicquam, neque frigeſieri; ac pari modo neque humectari, neque exſiccari; multoque adhuc magis neque denigrari, neque albeſieri; neque aliam omnino ullam qualitatem ullo mutationis genere ſubire. Prætereo autem quæ Galenus cohærenter obiicir, tum eſſe retexenda, cum de facultate ſentiendi diſputabitur.

Qui qualitatem per mutationem, &c.

Dicendum heic jam uno verbo ſupereſt de generalioribus mutatiuuis, ſive alterationis modis. Generalioribus, inquam; nam cum ſpecialiores innumeri ſint, in iis percurrendis nullus eſſet finis. Ac Ariſtoteles quidem toto illo libro, quem Galenus, & Olympiodorus pro quarto Meteororum habent, Alexander potius pro tertio de Ortu, & Interitu, de mutationibus diſſeruit; ſed proſequutus eſt eas ſolum, quæ ad tactum pertinent, quæque ex calore, frigore, aliiſque vulgarium quatuor elementorum qualitatibus pendent, nec præterea dixit generaleis modos, quibus calor, frigus, & qualitates ceteræ provenire in ipſis elementis poſſunt. Quo loco obſervari poteſt, videri Plutarchum præferre Platonem, & Democritum Ariſtoteli, dum illos commendat, quod cauſas caloris, & gravitatis inquirentes, non in ipſis terra, & igne ſpeculationem finierint, ſed ad principia uſque ſula mente contemplabilia, ea, quæ ſunt ſenſibilia, deducentes, fuerint ad uſque minima, & quaſi ſemina progreſſi. Plato porro in Timæo quidem ſpecies aliquas mutationis proſequitur, ex minimis uſque illas repetens; at generaleis modos non recenſet, ex quibus tam illæ, quam ceteræ ab eo prætermiſſæ deduci valeant. Quod ſpectat ad Democritum, tam ipſe quidem, quam Leucippus edixere qualitates ex atomorum ordine, poſitu, figura procreari, ſicut paullo ante declaratum eſt; at dicere etiam videntur debuiſſe quibus generalibus modis tria iſta varientur; qua ratione ſimul aſſignaſſent generaleis mutationis modos.

lib. de fac. nat. in comment. 3. qu. uat. 14.

lib. de pri. frig.

Hoſce igitur Epicurus recitato illo ex Epiſtula ad Herodotum contextu recenſuit; cum procreari qualitates univerſe docuir, aut tranſpoſitione earumdem partium, ſeu atomorum; aut acceſſione novarum, aut diſceſſione præexſiſtentium: Exemplum affert Lucretius in tactu, paſſionibuſque, quæ in ipſo fiunt:

Tactus enim, tactus [proh Divum corpora ſancta!] lib. 2. v. 434.
Corporis eſt ſenſus, vel cum res extera ſeſe
Inſinuat; vel cum lædit, quæ in corpore nata 'ſt,
Aut juvat egrediens, genitaleis per Veneris res:
Aut ex offenſu cum turbant corpore in ipſo
Semina, confunduntque inter ſe concita ſenſum;
Ut ſi forte manum quamvis jam corporis ipſe
Tute tibi partem ferias, atque experiare.

Poſſunt autem præterea mutationes explicari, primo quidem modo ſeu per tranſpoſitionem, liquefactio, compactio, putrefactio, &c. Secundo, ſeu per acceſſionem, nutritio, augmentario, humectatio, &c. Tertio, ſeu per diſceſſionem, exſiccatio, diſtillatio, præcipitatio, & innumeræ aliæ. Quanquam vix eſt ulla mutationis ſpecies, quæ uno dumtaxat, & non ſimul duobus, vel totis etiam tribus peragatur. Cum exempli enim gratia res liqueſcit, non ſolum partes ſitum commutant, ſed & quædam ex igne ſubingrediuntur, & ſubtiliores quædam ex liqueſcente ſubſtantia excedunt, atque ita de ceteris. Quocirca & cum unus modus ad unam ſpeciem mutationis accommodatus dicitur, id intelligi de præcipuo, ac prædominante ſolummodo debet.

Viderentur heic cohærenter præcipuæ mutationis ſpecies deſignandæ, & explicandæ; verum quia mutationes omnes terminantur ad qualitates, & inſequens Liber inſtituendus eſt de ipſis qualitatibus: ideo quicquid de varietate illarum dicendum occurret, id dictum quoque intelligi de mutationum varietate debebit.

LIBER

LIBER SEXTUS
DE QUALITATIBUS RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quid qualitas ſit, & quam variis contineatur generibus.

NEQUICQUAM profecto haberi non debet, quod heic ſpecialis, ac paulo fuſior de rerum qualitatibus tractatio inſtituitur: quippe qualitates ejuſmodi ſunt, ut ex earum declaratione, quicquid pæne ratiocinari in Phyſica licet, dependeat. Nimirum omnis ratiocinatio ortum habet a ſenſibus, iisve, quæ ſenſus percipiunt; nihil autem, præter qualitates, a ſenſibus percipitur; qualitas eſt enim, quicquid viſui, tactui, ceterisque ſenſibus patet. Et quamvis oculus dicatur videre non tantum colorem, ſed coloratum etiam corpus; uti & manus tangere non tantum duritiem, ſed etiam rem duram; attamen hoc ipſum eſſe coloratum, eſſe durum, qualitas eſt; quod autem ſubſtantiam, cui inſit, ſimul nominamus, ob inductionem facimus, qua ſubeſſe aliquod ſubjectum qualitati ratiocinamur. Nam, ſi nulla quidem qualitas in Mundo, aut re aliqua præter colorem unicum foret, tunc non ſubeſſet, cur mens colorem a colorato diſtingueret; verum quia percepto oculis colore, ubi illi manus admovetur, reſiſtentiam quoque ſive duritiem percipit; eſſe debere inferr commune ſubjectum, cui color, & inſit, ac illud proinde colore, & duritie præditum, ſeu quod idem eſt, coloratum, & durum habet. Quod caput eſt, cum commune ſubjectum, ſubſtantiamve eſſe in confeſſo ſit; ea tamen ſemper obvelata manet; neque aut intelligere, aut dicere cujuſmodi ſit poſſumus, niſi per ipſas, quibus afficitur, quæque ſenſibus patent, qualitates.

Porro, ut quid ſit qualitas dicere univerſe liceat, nihil vetat, juxta ante-dicta ſupponere atomos eſſe materialia principia, ex quibus omnia compoſita, concretave corpora conſtant. Cum ipſæ ergo atomi tota ſint materia, ſubſtantiave corporea, quæ in ipſis corporibus eſt; conſtat, ſi quid aliud in ipſis corporibus concipimus, eſſeve animadvertimus, id non eſſe ſubſtantiam, ſed ſolum ſubſtantiæ modum aliquem, hoc eſt certam quandam materiæ, materialiumve principiorum contexturam, concretionem, compoſitionem, aut conſequentem ex ea raritatem, vel denſitatem; mollitiem, vel duritiem; magnitudinem, ſive molem, delineationem ſeu figuram, colorem, ac ſpeciem, mobilitatem, vel torporem, & quæ id genus talia ſunt, ex quibus ipſum corpus, cui inſunt, tale potius ſit, ac denominetur, quam aliud. Ex hoc autem quodlibet corpus ſpectari duobus modis poteſt, uno quidem ut corpus eſt, altero vero, ut tale corpus. Spectatur nempe ſolum, ut corpus, quatenus præciſe ex atomis conſtat, ſeu pars eſt ſubſtantiæ, materiæve communis omnium corporum; ut tale autem corpus, quatenus eſt hac contextura; iisque, quæ ex ipſa reſultant, quæque ſi alio modo ſe haberent, non tale corpus, quale eſt, foret. Illa itaque omnia, quæ præter ſpectatam præciſe ſubſtantiam, ſeu materiam, attenduntur in corpore, ipſæ ſunt, quas generatim qualitates dicimus, quatenus nimirum præſtant corpori, ut tale, aut tale eſſe dicatur. Heinc poteſt quidem qualitas univerſe definiri modus ſeſe habendi ſubſtantiæ; ſeu ſtatus, & conditio, qua materialia principia inter ſe com- *In Categ. cap. de qual.*
miſta ſe habent; verum poteſt quoque juxta Ariſtotelem paronymice definiri, omne id, ex quo res dicuntur quales. Scilicet nulla eſſe poteſt magis perſpicua regula ad dijudicandum, num quid ſit habendum qualitas, an non; quam ſi attendatur, apte-ne, an inepte reſponderi ad quæſtionem *Qualis res eſt*, poſſit.

Obſervandum porro, cum Ariſtoteles cohærenter quatuor diſtinguat qualitatum ſpecies. Primam, quæ complectatur habitus longo uſu quæſitos, ut ſunt virtutes, & ſcientiæ, ac ipſas quoque diſpoſitiones, ſeu imperfectos habitus: Secundam, quæ facultates, ac imbecillitates naturaleis, ut quæ ſunt non modo ad currendum, ad reſiſtendum, & ſimiles; ſed ſanitas etiam robuſta aut infirma: Tertiam, quæ ipſa objecta ſenſuum propria, veluti colorem, calorem, & alia, quæ reſpectu ſubjectorum, quibus inſunt, dicantur paſſiones, reſpectu ſenſuum, quos afficiunt, qualitates patibiles: Quartam, quæ figuras, formasque externas, ut rotunditatem, aut quadraturam; rectitudinem, aut obliquitatem, &c. Obſervandum, inquam, videri pleraque abs re inter qualitates ab Ariſtotele non cenſeri. Id enim prætereo, quod ruborem ex pudore, & pallorem ex pavore contractas qualitates dici non vult, quod neque ita erubeſcens rubeus, neque ſic palleſcens pallidus dicatur, tametſi hoc evincit ſolum non poſſe eas dici qualitates permanenteis cum dici tamen valeant qualitates evanidæ. Ut enim quando quæritur, qualis homo ſit ſecundum nativam temperiem, apte reſpondetur, rubicundus, aut pallidus; ita quærenti qualis ſit, quo tempore pudor, metusve ipſi incutitur, reſponderi poteſt idem non inepte. Alias certe deberet quoque diſpoſitionem a ſerie qualitatum abiicere, quod evanida, neque ita conſtans, ac habitus ſit, neque qui ſolum diſpoſitionem ad ſcientiam habet, dicatur ſciens. Prætereo & quod raritatem, denſitatem, aſperitatem, ac lævorem non attinere ad qualitatum diviſionem, ſeu numerum vult, quoniam ſignificare potius, quemdam partium ſitum videantur; tametſi hoc non obſtat, quin ſint objecta ſenſuum, & ex ipſis res proprie *quales* denominentur.

Hæc,

Digitized by Google

Quid qualitas, &c.

Hæc, inquam, prætereo, ac adnotu potius ea, quæ Ariſtureles habet, in Categoriis ceteris, accideotiumque potiſſimum, eſſe ac dici proprie qualitates poſſe. Quippe, ut ſuperius jam innuimus, qualitatis vux eſſe poteſt accidenti ſynunyma, ſeu tam late patens, quam accidens intelligi; adeo ut fieri non ejus ſpecies, ſed idem genus cum ipſu debeat. Nempe idem ſubſtantiæ modus quatenus ſubſtantiæ advenir, dicitur eſſe accidens, quatenus vero talem facit, ſeu, ut talis denuminetur, illi tribuit, qualitas vucatur. Id bene

in Iſag. cap. de gen.

Porphyrius agnuvit, cum de accidente univerſe loquendu, prædicari ipſum in quale quid dixit: & res videtur manifeſta, quoties quidpiam deſcribimus deſcribimusve quale ſit, omnia illius accidentia, quæcumque ea ſint, recenſeri poſſe. Profectu enim deſcripturus qualis quis ſit vir, non dices modo illum eſſe doctum, vel ignarum; validum, & imbecillum; album, aut nigrum, pulcrum, aur deſurmem, juxta ſcilicet quatuor illas Ariſtuteleas qualitatis ſpecies, ſed etiam magnum eſſe, vel parvum, quod ad quantitarem pertinet, liberum, aur ſervum, quod ad relationem, atque ita de ceteris, quæ non multo poſt uberius dicentur. Interea ob illud, quod dixi, *Accidentium* potiſſimum, addu magna quoque ex

cap. de ſubſt. cap. 13.

parte Categoriam ſubſtantiæ ad qualitatem pertinere. Etenim ipſe quoque Ariſtuteles tam io libru Categoriarum, quam in ſeptimo Metaphyſico contendit ſecundas, ſeu univerſaleis ſubſtantias, eujuſmodi eſt auimal, ſignificare quale quid; quaſi nimirum id reſpondeatur, dum requiritur, qualis quæpiam prima ſubſtantia, puta Socrates, aut Bucephalus ſit. Et quod ſpectat quidem ad differentias, tum locus habetur expreſſus libro Metaphyſieæ quarto, ubi primam qualitatem ſtatuit eſſe ſubſtantiæ differentiam, cum pro ſecun-

cap. 14. cap. 2.

da habeat paſſionem, ut calorem, frigus, aut aliam, ſecundum quam alteratio eſt, tum Phyſico quinto, ubi loquutus de qualitate, eujus reſpectu vult alterationem fieri, pergit: *Qualitatem dico, non eam, qua in ſubſtantia eſt, qualitas eſt enim ipſa differentia, ſed eam, qua, &c.* quæ comme-

cap. de gen. & cap. de differ.

moro, ut minus mirere, ſi Purphyrius non accidens modu, ſed differentiam quoque prædicari in quale quid dixit: *Nam interroganti quidem*, inquit: *Quid eſt homo? apte reſpondebimus, animal: & interroganti: Quale animal, apte reſpondebimus: Rationale, & mortale.*

Id nutandum vero, quod ſubdit: *Cum res*, inquit, *conſtant ex materia, & forma, vel ex iis, qua proportione reſpondent materia, ac forma, quemadmodum ſtatua ex are, tanquam materia, & ex figura, tanquam forma; pari modo homo communis, & ſpecialis conſtat ex genere, quod proportione reſpondet materia, & differentia, qua reſpondet forma: Totum autem hoc, animal rationale, mortale eſt homo, quemadmodum as figuratum eſt ſtatua.* Id, inquam, notandum, ne abs re omnino eſſe putes, quod ut non raro materiam dicimus ſubſtantiam & curpus, ſic aliquando ipſam formam eſſe dicimus qualitatem. Quanquam mente tenendum eſt, quod & ſuperius attigimus, & infra uberius dicetur, ſi furmæ quidem nomine ſpiritum quendam, & quaſi flurem materiæ intellexeris, eujuſmodi ſere concipimus animam in equo, tum formam dici poſſe ſubſtantiam, imu & corpus tenuiſſimum, quod craſſius pervadat, perficiat, ac regat; nempe quod nihil aliud ſit, quam corpuſculurum ſubtiliſſimorum, agillimurumque textura; at ſi formæ nomine intelligatur diſpoſitio, ac modus, quu tam ſubſtantia illa ſpirituuſior, quam craſſior reliqua ſe habet, & ad quam facultates, actionesque naturales conſequuntur; tum poſſe qualitatem cenſeri, ac dici, imo &, ut Ariſtuteles loquitur, primam qualitatem. Quemadmodum autem rem interpretari circa humanam *4. met. 14.*
animam licet, id infra, ac ſuu luco proſequendum eſt. Maneat proinde, quicquid ſpectatur in corporeis hiſce, ac phyſicis rebus [ipſa anima rationali, quæ io homine eſt, excepta,] aut eſſe ſubſtantiam, quæ eadem ſit materia, & eurpus, materialiumve, & corporeorum principiorum eggeries; aut eſſe qualitatem, quæ ſit accidens, modusve ſe habendi ejuſdem. Maneat, inquam, & vel ipſu quidem Ariſtutele non abnuente, cum *7. Metaph. 1.*
ſulam ſubſtantiam eſſe proprie ens cenſuit, accidens autem voluit non tam ens eſſe, quam entis ens, ſeu modum ſe habendi entis. Ex hoc quippe ſit, ut quemadmodum unum proprie eſt, quod dicitur ſanum, videlicet animal, & plura, quæ dicuntur ſana comparate ſulum, & quatenus ipſam animalis ſanitatem reſpiciunt, ut potiu, quæ illam reſtituit; deambulatiu, quæ conſervat; urina, quæ ſignificat: ſic ille velit ſulam ſubſtantiam proprie dici ens, cetera vero analogice, & prout ad illam referuntur, dumtaxat; ut quantitas, quæ illam veluti extendit; figura, quæ terminat; lux, quæ conſpicuam exhibet; calor, qui calidam facit; ſapor, qui ſapidam, ac cetera pari ratione.

Ceterum, cum ſit de iſtis deinceps agendum, maniſeſtum eſt alias, quam ſulas enumeratas ab Ariſtutele qualitatis ſpecies recenſitum iri. Imprimis enim generalia illa attributa ſubſtantiæ, ut animal eſſe, ſeu ſentire, vegetari, ſeu vivere ut qualitates habebuntur; quæ pertinere etiam, poſſint ad deſignatam ipſi ſecundam, facultatum nempe naturalium ſpeciem. Imprimis enim generalia illa, deinde quantitas quoque, ſeu magnitudo, vel extenſiu ſubſtantiæ, ut qualitas habebitur, ratiune aliquoties jam dicta: nimirum, quia rem qualem facit; prout quærenti qualis res ſit, non inepte cum ceteris qualitatibus reſpondetur. Adhæc relationem connumeraremus, ſi inſtitutum eſſet de ea, ut re præcipua agere; ſed prætermittenda heic eſt, quod iu ipſis rebus non ſit, affingaturque ſulummodo ex operatione intellectus referentis. Etenim eſt quidem in homine v. c. quantitas, ſecundum quam ſit, & dicatur extenſus; at quod ſit, dicaturve major, minor, aut æqualis; id ipſi eſt prorſus externum, & ab intellectu affictum, quatenus ipſum comparat cum homine alio minore, majore, aut æquali; adeo ut tali homine naſcente, aut moriente, nihil ipſi propterea adveniat aut depereat; ac intellectu nun cogitante, altus ſit, v. g. quinque pedes, & nihil aliud. Quod idem dicendum eſt de colore, reſpectu cujus dicitur ſimilis Gallo, diſſimilis Æthiopi, ac pari ratione de umnibus aliis. Ex quo colligo, ſi cum nulla ſit res in Mundo, cum qua ſeu homo, ſeu lapis, ſeu alia quæpiam res non cenſeatur habere relationem æqualitatis, aut inæqualitatis; ſimilitudinis, aut diſſimilitudinis; dependentiæ, aut independentiæ, &c. appareat vero præter ſubſtantiam, qualitatesque abſulutas, quæ in illa ſunt, non eſſe præterea tot relativas qualitates, ſive, ut loquuntur *entitates*, *realitates*, *aliquidditates*; &, ut loquuntur etiam nonnulli, *ad-aliquidditates*, quot io univerſa natura ſunt res; quando diſtinctis iis umnibus, intelligi poſſunt nihil deperdidiſſe; non ſubeſſe, cur relationes in iis habeamus qualitatibus, de quibus hoc loco præſertim agendum. Id ſcilicet non Phyſicarum, ſed Dialecticarum, Rhetoricarumve eſt

cun-

Digitized by Google

controverſiarum; vel ad ea ſpectat, quæ ſunt ſuo loco de intellectu ediſſerenda: certe & tametſi cauſa, effectusque; principium, & quod ab illo eſt ortum; facultas perceptrix, & objectum perceptum, ceteraque multa, ut correlata, ſeu inter ſe invicem relata ſpectentur; id tamen non facit, ut relatio, quæ eſt inter iſta ad intellectum minus pertineat: nimirum & ipſa Phyſica eſt ſcientia ſive contemplatio, & comparatio rerum per intellectum facta; & tam ſcientia, quam intellectus, præter, extraque res, quæ ſciuntur, intelliguntur que, ſunt.

Rurſus, quod ad actionem, & paſſionem ſpectat; illæ qualitates quidem dici poſſunt; quatenus ab iis res aliqua poteſt denominari agens, ſeu actuoſa, & patiens, ſive tolerans, ſicque reſponderi ad quæſtionem *Qualis res ſit*, poſſunt; verum quia de illis eſt, & de motu ſimul, atque mutatione univerſe dictum; idcirco deinceps non conſiderabuntur, niſi ſpeciatim, & quatenus ſunt viæ ad qualitates in quas deſinunt. Quippe, ut motus univerſe nihil aliud eſt, quam modus aliquis ſubſtantiæ, quatenus eodem in loco non manet, ſed nunc heic, nunc illeic, nunc alibi eſt, adeo ut reale nihil ab ipſa mobili ſubſtantia diſtinctum eſſe intelligatur, ſed vera progreſſio ex uno loco in alium, per loca intermedia; vel acquiſitio ſucceſſiva novorum novorumque locorum; ſeu, quod idem eſt, nova ac nova loca ut ſucceſſive acquiſita; ita & mutatio ſpeciatim, ſeu, quod eſt idem, actio & paſſio nihil aliud eſt, quam modus ejuſdem ſubſtantiæ, quatenus eandem qualitatem non ſervat; ſed nunc hanc, nunc illam; vel nunc gradum iſtum, nunc illum ejuſdem acquirit; adeo ut nihil aliud ſit, quam mera acquiſitio qualitatis, ſive ipſamet qualitas, quatenus acquiritur. Ex quo fit, ut etiam apud Interpretes ſectatoresque Ariſtoteleos, eadem qualitas ſimul ſit, & calefactio & calor: calefactio, quatenus fluit, & ab agente imprimitur; calor vero quatenus fluxit, & impreſſa in patiente manet. Non quod in manu, v. g. quæ eſt ab igne calefacta, non ſit continua calefactio, quandiu aliquid caloris ſentitur [videlicet ignis reliquit in manu ſui ſemina, quæ ſenſim quidem exſiliant, ſed interim tamen continenter agant] verum, quod ubi agens præcipuum ſeparatum a patiente eſt, reputetur vulgo in ipſo patiente remanere qualitas, quæ ſit abſoluta, neque amplius fluens.

Simplic. Averr. alii in 5. phyſ. comm. 9.

Præterea, quod ad Categorias, *ubi*, & *quando* attinet, conſtat illas quidem nihil eſſe aliud, quam modos [id vulgo quoque ſic accipiunt] quatenus res aliqua vel in aliquo tempore durat; & qualitates proinde dici poſſe, quatenus quærenti qualis res ſit, reſponderi poteſt, humilis, ſublimis, Europea, Aſiatica, vel momentanea, diuturna, antiqua, recens, contemporanea, &c. Verum non propterea eſt de iis dicendum; quoniam id, unde hujuſmodi denominationes ſumuntur, locus, ac tempus ſunt, de quibus eſt fuſe ſuperius tractatum. Denique, quod ad ſitum, & habere, ſeu habitum, ut vulgo accipiuntur, ſpectat, ſubiiciendum heic nihil eſt: quoniam tametſi modi ſint, & qualitates dici poſſint, quatenus quærenti qualis quiſpiam ſit, reſponderi poteſt, ſtatarius, ſedentarius, reſupinus, recurvus; itemque calceatus, manuleatus, &c. nihilominus ſitus quidem, cum nihil ſit aliud, quam certa partium poſitio in loco, nihil aliud reipſa, quam figura eſt; Habitus vero, ſeu ipſum habere, nihil aliud eſt, quam ipſamet habens, habitave ſubſtantia; aut, ſi quidpiam præterea eſſe intelligitur, id non aliud eſt a ſitu utriuſque. Quanquam fruſtra eſt, quod in rebus, quæ Grammatici pæne ſunt inſtituti, conteritur tempus.

Quo qualitas, &c.

Itaque, cum ſuperſit ſolum qualitates enumerare, in quibus cohærenter immorandum non nihil eſt, videntur illæ poſſe non incommode accipi juxta ea, quæ in atomis, quatenus aſſumi ut rerum principia poſſunt, attenduntur. Nam primum quidem ſi attendantur ſecundum ſubſtantiam, ſeu prout corpuſcula ſunt, ita ſe contingentia, ut amplius, aut minus ſemper intercipiant ſpatiulorum inanium; creari exinde poſſe videntur raritas, ac denſitas, & quæ ex ipſis conſequuntur, perſpicuitas, & opacitas. Si vero attendantur ſecundum perſpicuitates, quæ numero tres illis attribuuntur; videri poſſunt qualitates ex ipſis pendere aut juxta proprietates ſingulas, ut cujuſque rei magnitudo ſeu quantitas quæque, ex ipſa conſequuntur ſubtilitas & hebetudo: itemque figura, & quæ ex ea ſequuntur lævor atque aſperitas: & rurſus vis motrix, ac tum univerſe facultas, quique ipſam plerumque juvat, perficitque habitus, tum ſpeciatim, quæ gravitas levitasque appellitatur. Aut juxta compoſitas, ſive acceptas ſimul; cujuſmodi imprimis ſunt, quæ ſenſus varie, præter jam commemoratas, afficiunt, ut reſpectu tactus habentur calor, frigus, fluiditas, firmitas, humiditas, ſiccitas, ortæque ex ipſis durities, mollities, flexilitas, ductilitas, tractilitas, ceteræque conſimiles, de quibus Ariſtoteles in libro quarto Meteororum. Reſpectu vero guſtatus, ſapor: olfactus, odor: auditus, ſonus: viſus lux, color, & imago, quam ſpeciem dicunt intentionalem. Deinde quæ afficiunt quoque facultates interiores, & operationes minus ſenſibileis habent, ut quæ referri ſolitæ ſunt ad ſympathiam, antipathiam, magnetiſmum, electricitatem, & quæ, uno verbo, dicuntur occultæ. Et de omnibus iſtis quidem aliquid ſpecialius toto decurſu dicendum eſt; verum & juvabit plerumque generalem quampiam notionem ſingularum præconcepiſſe. Nam & quod aliunde videri res poſſet tum ediſſerenda, cum agitur de ſenſibus; reputari tum poterit fuiſſe ex hoc loco factum compendium.

CAPUT II.

De raritate, denſitate, perſpicuitate, opacitate.

INitium porro ducendum eſt a raritate, & denſitate, ut qualitatibus omnium primis; cum Ariſtoteles quoque ipſe tametſi in libris de Ortu & Interitu calorem, frigus, humiditatem, & ſiccitatem primas faciat; in Phyſicis tamen id neget, & primas ipſi raritati, denſitatique deferat, autumetque etiam calorem, & frigus ab iſtis pendere. Innuimus jam porro has eaſdem idcirco haberi Epicuro primas, quod juxta ipſum nihil generetur, niſi ex commiſtis principiis: & principia non commiſceri, niſi inani intercepto: & inanis interceptionem, prout multa, paucave eſt, corpus facere aut rarum, aut denſum. Spectat huc proinde, quod ait Lucretius, cum de motibus principiorum per inane profundum loquens, poſtquam præmiſit duo illa ante citata carmina:

lib.2. cap.2.

lib.8. cap.7.

Partim intervallis magnis contuſa reſultant,
Pars etiam brevibus ſpatiis nexantur ab ictu:

lib.2. v. 97.

——— Subiicit:

De raritate, denſitate, &c.

Et quæcumque magis condenſo conciliatu
Exiguis intervallis connexa reſultant,
Endopedita ſuis perplexis ipſa figuris;
Hæc validas ſaxi radices, & fera ferri
Corpora conſtituunt, & cetera de genere horum,
Paucula: quæ porro magnum per inane vagantur,
Et cita diſſiliunt longe, longeque recurſant
In magnis intervallis; hæc aëra rarum
Sufficiunt nobis, & ſplendida lumina Solis.

Quod ſupereſt, cum difficultas, quæ ſolet circa hoc negotium excitari, potiſſimum ſoluta ex iis maneat, quæ ſunt ſuperius jam diſputata; addo heic ſolum unde poſſit intelligi clarius, in quo illa conſiſtat. Suppono proinde dumtaxat rarum definiri, ac intelligi id, quod parum obtinens materiæ, multum loci occupat & denſum, quod materiæ multum obtinens, occupat tamen parum loci. Intellige vero loci nomine totum illud ſpatium, quod ipſa ſuperficie ambientis circumſcribitur, quale ſpatium eſt intra latera vaſis. Quippe ſi nunc aër, nunc aqua occupet id ſpatium, aër ideo dicetur rarus, quod cum longe minus poſſideat materiæ, quam aqua, tantum tamen locum, quantum illa occupet: & aqua ideo dicetur denſa, quod cum plus longe habeat materiæ, quam aër, reducitur tamen ad æqualem locum. Ex quo fit conſequenter, ut ſi concipias iſtam aquam rareſcere in aërem, & illum aërem denſari in aquam; aër ex aqua rareſacta creatus, impleturus ſit vas capacitatis non decuplo ſolum, ut

a. de gen. 6. Ariſtoteles accipit, ſed centuplu ſaltem majoris; & aqua ex aëre condenſato creata impletura ſit vas centuplo minoris; cum tamen neque in illa majore mole aëris ſit amplius materiæ, quam eſſet in aqua, priuſquam rareſceret: neque in iſta parva quantitate aquæ ſit minus, quam foret in aëre, priuſquam condenſaretur. Vides itaque corpus rarum dici, quod majorem occupat locum, quam occuparet, ſi denſaretur: denſum, quod minorem, quam ſi rarefieret.

Difficultas jam eſt, an rarum majorem locum occupans, totum illud ſpatium ſuperficie circumſcriptum ita occupet, ut omneis etiam, ac ſingulas, minimaſque ejus particulas compleat; neque ullum ſpatiolum, quantumvis exiguum ſit, in quo non aliqua materiæ rari particula ſit; an potius vero ſint partes ſpatii inſenſibiles intermiſtæ, quæ partibus nullis materiæ compleantur, atque adeo ſint inania illa ſpatiola, quæ ſuperius deſcripta ſunt. Unde & quæritur, raritas-ne fiat interceptione plurimi inanis, cujus occaſione partes materiæ prius adunatæ a ſe invicem diſtrahantur, corpuſque tanto rarius fiat; quanto plura, ampliorave ſpatiola inania intercepta fuerint; denſitas vero excluſiune ejuſdem inanis, cujus occaſione partes materiæ prius diſtractæ, adunentur; corpuſque tanto evadat denſius, quanto pauciora, minorave ſpatiola eadem exſtiterint: An vero contingat rem fieri ratione quapiam alia, qua ſpatiolorum inanium nulla ſit prorſus intermiſtio? Porro oſtenſum ſuperius eſt, cum de inani ageretur, non patere rationem aliam; quoniam niſi in corpore raro inania admittantur ſpatiula, ſed partes materiæ illius loci partibus coæquentur [nulla ſcilicet exſiſtente particula loci, in qua materiæ particula non ſit] oporteat, dum fit condenſatio, plura corpora [hoc eſt centum, exempli gratia, particulas aëris in aquam converſi] eſſe in uno, eodemque, qui adæquatus fuerit unius particulæ locus: & ex oppoſito oporteat, dum corporis denſi rarefactio fit, unum corpus [exempli cauſa unam aquæ particulam facta in aërem converſione] eſſe in centum diſtinctis locis, quorum nimirum quilibet ſibi exſtiterit adæquatus.

Addo jam, ut uberius conſtet, quæ conſequantur incommoda, niſi rarum interceptione, denſum excluſione ſpatiolorum inanium velis fieri, hujuſcemodi ratiocinationem. Cum aqua vas complet, cujus capacitas ſit unius exempli gratia cubici pedis; ſi nullum omnino interceptum eſt inane ſpatiolum, dicere profecto licet, tot omnino eſſe, & non plureis, neque pauciores complentis aquæ particulas, quam ſint particulæ ſpatii, quod completur. Nam ut totum ſpatium completur, occupaturve a tota aqua; ita dimidium a dimidia, quadrans a quadrante, pars centeſima a centeſima, milleſima a milleſima, atque ita de ceteris; adeo ut ex tota aquæ mole, ſeu materia nulla omnino ſit, quæ in aliqua ſpatii parte non ſit; & nulla viciſſim ſpatii pars ſit, in qua non ſit pars aliqua aquæ. Nimirum ſi eſſet particula aquæ ſine ſpatii particula, eſſet corpus ſine loco, vel ſe penetraret, cum particula alia ſpatii partem vendicante, ſicque duo forent in eodem loco corpora, quod per naturam fieri repugnat: &, ſi eſſet particula ſpatii ſine aquæ particula, illa pars ſpatii eſſet inanis, quod qui adverſantur, non dabunt; idipſum eſt enim, quod negant. Eſt ergo ea commenſuratio inter aquam, & ſpatium, ut ſit æqualitas omnimoda partium. Eſto deinde illud vas, non amplius aqua, ſed aëre plenum; ſi nullum omnino interceptum eſt inane ſpatiolum, ſequetur rurſus, totidem, & neque plureis, neque pauciores aëris particulas eſſe, quam ſint ſpatii particulæ; quippe ratiocinium perinde procedit, ac pari modo concludetur eam eſſe commenſurationem inter ſpatium, & aërem, ut ſit omnimoda æqualitas partium. Ecquid exinde ſequitur? Nempe ut partes aëris ſint æquales partibus aquæ, cum utræque ſint numero æquales ſpatii partibus, & vulgatiſſimum ſit effatum: *Ea eſſe æqualia inter ſe, quæ uni tertio ſunt æqualia.* Quid rurſus? Nempe tantumdem eſſe materiæ, corporiſque in aëre, quantum eſt in aqua; quoniam diviſiune materiæ, corporiſve utriuſque facta in particulas, utræque coæquantur particulis ſpatii; neque poteſt dici ullam eſſe ſpatii partem, in qua non ſit aliqua particula materiæ, corporiſve aquæ, & aliqua materiæ, corporiſve aëris; neque viciſſim ullam eſſe particulam partem materiæ, corporiſve aquæ, ullam materiæ, corporiſve aëris, quæ non ſit in aliqua particula ejuſdem ſpatii.

Quid tum poſtea? Fac jam aquam illam ſic rareſcere, ut aër ex illa productus occupare poſſit vas, cujus capacitas ſit, niſi centum, ſaltem decem pedum. Si in illo vaſe nullum intercipiatur inane ſpatiolum, ſequetur pari, quo ante, modo æqualitatem omnimodam eſſe partium ſpatii, & aëris, in hoc porro aëre non ſunt plures partes materiæ, corporiſve, quam eſſent in aqua. Itaque, cum partes ſpatii tam pedalis, quam decempedalis coæquentur ejuſdem materiæ, corporiſve partibus; ſequetur ſpatium unius pedis æquale eſſe ſpatio decempedum, hoc eſt partem toti, ſeu quantitatem minorem majori, quod ſane perabſurdum eſt. Fac etiam aërem in vaſe pedali contentum ita condenſari, ut occupare poſſit ſolum vas, cujus capacitas ſit digiti unius; efficietur pari ratione ſpatium pedale coæquari ſpatio digitali, hoc eſt, totum parti, ſive quantitatem majorem minori, quod rurſus perabſurdum eſt. Denique ſequetur tantumdem eſſe materiæ aquæ in digito uno, quantum in pede integro. Et fac

præ-

Digitized by Google

præterea idem vas pedale repleri plumbo, aut hydrargyro; efficietur omnino non amplius eſſe materiæ, corporisve in plumbo, aut hydrargyro, quam in aëre; cum partes materiæ, corporisve tam plumbi, aut hydrargyri, quam ipſius aëris eiſdem omnino ſpatii partibus coæquentur. Quid vero exinde conſequitur? nimirum, ut aër tam ſit denſus, quam plumbum, quam hydrargyrus, quam quidlibet aliud; & aqua, plumbum, hydrargyrus, quidlibet aliud tam ſit rarum, quam ipſe aër; ac uno verbo, ut omnia omnino, quæ in Mundo ſunt, ſint æque rara, aut æque denſa; ſicque nihil rarum denſeſcere, nihil denſum rareſcere poſſit; quæ quidem, aliaque id genus niſi abſurda ſunt, quæſo, quid eſſe abſurdum valeat.

4. phyſ. 9. An forte putemus Ariſtotelem difficultati facere ſatis cum ſua illa diſtinctione de actu & potentia? Ratiocinatur nempe eandem contrariorum eſſe materiam, ut caloris, & frigoris, atque adeo raritatis, & denſitatis; ita ut quemadmodum eadem materia nunc calida, nunc frigida actu ſit, quia utrumque potentia eſt; ita eadem ſiat nunc rara, nunc denſa, quod potentia utrumque ſit. Verum hoc ſolum arguit poſſe eandem materiam rarefieri, & condenſari; ſed hoc non controvertitur. Quæſtio eſt, an quando rara actu ſit, cum prius eſſet ſolum potentia, illius partes conglobatæ, occupantesque exiguum locum, poſſint diſſociari, diffundique per majus quoddam ſpatium abſque intermixto inani, an-non? Dicit, ut materia jam calida evadit calidior, abſque emerſione novæ partis, quæ prius calida non eſſet; ſic poſſe eandem jam extenſam extenſiorem fieri, abſque emerſione ullius partis non prius extenſæ. Sed quæſtio iterum non eſt, an aliqua pars eſſet prius non extenſa; verum utrum, quæ erat extenſa, fieri extenſior potuerit, quin diſtracta fuerit, & inter factas ex illa particulas fuerit interceptum inane, an-non? Atque id quidem quidquid ſit de ipſa ſimilitudine; quippe & ex poſtea dicendis intelligitur falſum eſſe, quod ille de calore aſſumit; & ut verum detur, pars illa tamen calida, dum calidior fit, manet indivulſa, ſecus ac extenſa, dum evadit extenſior. Addit & aliunde ſimilitudinem circuli, quo contracto in minorem nullæ partes fiant curvatiores, quæ jam curvæ non fuerint; verum quæſtio rurſus redit eadem. Et ut rem prætercam ſupponi abſurdam, ſi de mathematico circulo loquatur; ubi de phyſico erit ſermo, nihil aliud arguet ſimilitudo quam poſſe rem denſiorem fieri, quæ ſit quidem rara, laxaque; quod heic non controvertitur.

An dices vero aliunde, quod idem Ariſtoteles, inexſiſtere rebus omnibus ſubſtantiam quandam calidam, & animalem, adde & ſubtilem, quæ poros omneis repleat, ac ſpecialiter corporum rarorum; & dum corpus denſum rareſcit, inter particulas ejus abjugatas non inania ſpatiola intercipi, ſed particulas illius ſubſtantiæ; & cum rarum denſeſcit, particolas ejuſdem excludi? Si dicas, redit difficultas; nam eſto, v. g. pes cubicus aëris; cum animalis iſta ſubſtantia ſit ipſa aëris ſubſtantia tenuior; debet profecto ex paucioribus materiæ particulis, quam illa conſtare; igitur in toto pede cubico non ſunt ſaltem plures partes materiæ, junctis ſimul aëris, animalibusque, quam ſi conſtaret ex aëreis totus. Quæſo autem, an in iſto pede ex utriſque particulis aggregato ſint totidem materiæ particolæ, quot in pede cubico vel aqueo, vel plumbeo? Dices profecto tot non eſſe; atqui ſpatium a pede illo occupatum non habet pauciora ſpatiola, reſpondentia particulis, quam occupatum ab iſto? An-non igitur in priore ſunt ſpatiola, ſeu ſpatii particulæ non occupatæ neque a particulis aëreis, neque ab animalibus, ac proinde prorſus inanes? nempe ut non ſint, debent particulæ aëreæ & animales ſimul non eſse aqueis, plumbeisve pauciores. *De raritate, denſitate, &c.*

An perſtabis, ut fere ſit, raritatem poſſe ſola earumdem partium dilatatione fieri, & denſitatem compreſſione? Si facies, attendas oportet, quæſtionem heic non eſſe de dilatatione, qua corpus ſic mutat figuram, ut tametſi ſuperficiem acquirat majorem, non propterea tamen ſub illa comprehendatur majus ſpatium; corpusque proinde dilatatum quidem, ſed non rarefactum dici poſſit; uti dum globus, v. c. aureus dilatatur in laminam, cujus ſuperficies ſit quidem extenſior, at non ſub illa propterea occupatum ſpatium copioſius. Nempe oſtendunt Geometræ poſſe figuras æque-capaceis inæqualis eſſe ambitus; & æque-ambienteis [dicunt græca voce *Iſoperimetras*] inæqualis eſſe capacitatis; adeo ut inter æque-capaceis quanto unaquæque a rotunditate magis recedit, tanto acquirat ambitum majorem, non creſcente capacitate, ſed diſtributa ſolum ſecundum longitudinem, latitudinemve, cum eſſet prius quaſi aggregata circa medium commune punctum. Perſpicuum eſt non agi quoque de ea compreſſione, quæ huic dilatationi opponitur, ut ſi lamina in globum reducatur, cum ſub minore ſuperficie non ſit minor capacitas. Agitur ergo de dilatatione, qua non modo ſuperficies amplificetur, ſed capacitas etiam a ſuperficie comprehenſa, ac ſpeciatim ſi eadem, ſimilisve figura ſervetur; ut ſi aqua in vaſe pedali quadrato contenta ſupponatur dilatari in aërem, qui vaſe decempedali, & quadrato comprehendatur; ac pari modo de compreſſione, qua non ſuperficies modo minuatur, ſed ſub ea quoque capacitas; ut dum aër vaſe pedali quadrato cohibitus comprimitur in aquam, quæ vaſe digitali quadrato capiatur. Quamobrem cum ais raritatem fieri dilatatione earumdem partium, id verum quidem, quia nullæ materiæ, corporisve partes ſuperaddi intelliguntur; at cum id non controvertatur, remanet ſemper difficultas; cui non idcirco ſatisfacis, quomodo non plures materiæ, corporisve partes ſufficere poſſint replendis loculamentis pluribus, nullis ſpatiolis inanibus inter illa comprehenſis? Cum ais quoque compreſſione earumdem partium denſitatem fieri, id verum, neque controverſum; ſed quæritur ſemper qui poſſint non pauciores partes loculamenta pauciora replere, nullis inanibus excluſis? Certe enim neque partes decem compreſſæ ſeſe penetrant, ut ex decem locis unum ſolum occupent; neque una dilatata ſic multiplicatur, ut pro uno loco aſſequatur decem.

Quæ cum ita ſe habeant, cogita, quam liceat facilius explicare negotium per interpoſitionem inanis. Uſi ſumus ſuperius, cum de inani diſſereremos, ſimilitudine tritici, quod laxius, preſſiusque occupet majorem, minoremque locum in modio; lubet jam reſumere aliam, quam obiter ſolum poſtmodum inſinuavimus. Quemadmodum vellus manu diducentes, atque comprimentes, concipimus lanam rareſcere, & addenſari; ac raritatem fieri, cum pili prius unitiores, aut viciniores diſtrahuntur a ſe invicem, locaque intercipiuntur plura, aut ampliora, in quibus lanæ nihil ſit; denſitatem vero, cum pili prius diſtantiores magis ad ſe mutuo accedunt, locaque pauciora, minorave intercipiuntur; ita penitus concipere licet eandem materiam nunc rareſcere in

De raritat. denſitat. &c. aërem, nunc condenſari in aquam; ſcilicet cum loco pilorum concipere liceat quantulaſcumque, & qualeiſcumque volueris parteis materiæ, quæ diſſocientur, aut adunentur. Idem vero concipere licet in ſpongia, & ſimilibus; quæ ſunt diductionis, & compreſſionis, ob ſolam loculorum interceptorum contractionem, & explicationem, capacia. Et quamvis diſcrimen ſit, quod dum vellus diducitur, aër ſubeat extrinſecus in loca pilis interjecta; ſupponatur vero nihil aëreum, aut animalis, alteriusve ſubſtantiæ ſubire, cum aqua rareſcit in aërem; conſtat tamen, ſimilitudinem non accipi ex eo, quod corpus aliquod intercipitur pilis, ſed ex eo, quod nihil laneum intercipitur; adeo ut, ſi nihil adveniret extrinſecus, loca pilis interjecta remanerent prorſus inania. Quippe exinde conſequitur, ut cum partes materiæ aqueæ pari modo diducantur, ac pili; & pari modo intercipiantur loculamenta aliqua, in quibus aqueum nihil ſit, & in quæ tamen nihil ſubeat, admittaturve extrinſecus; conſequitur, inquam, ut loculamenta hujuſcemodi ſint prorſus inania.

Notandum vero interim; quemadmodum vellus diffuſum, & triticum modio quaſi negligenter affuſum ſunt ambitus quidem majoris, & majorem capacitatem ſub eo ambitu comprehendunt, quam dum illud compreſſum, hoc ſuccuſſum fuerit; ſed ex ea tamen capacitate non amplius, aut minus a pilis, aut granis ſigillatim ſumptis occupatur in uno ſtatu, quam in alio; cum in utroque tam pili, quam grana loculamenta ſua occupent, unumquodque ſcilicet ſuum, & non majus, nec minus, quam propriæ moli debitum ſit, totumque diſcrimen ſit penes ſpatia, loculamentave intercepta; eodem plane modo, cum eadem materia nunc rareſcit in aërem, nunc denſeſcit in aquam, majorem quidem, aut minorem eſſe circumferentiam, atque adeo capacitatem, quæ ab ea comprehenditur; ſed capacitatem tamen illam non amplius, aut minus occupatum habere ab eiſdem partibus in uno ſtatu, quam in alio; cum unaquæque ſemper ſuum, & neque majorem, neque minorem loculum, quam ſuæ moli debitum habeat; & univerſum diſcrimen ſit, penes diductionem, contractionemve inanium loculorum interceptorum. Ex quo fit, ut dicere liceat, tantumdem materiæ ſeu rarefactum, ſeu condenſatum occupare ſemper tantumdem veri, & germani loci, ſive ſpatii; quod ſpectari debeat, quatenus repleatur corporis partibus ſeorſim conſideratis, licet ex vulgari concipiendi modo dicatur corpus rarefactum occupare amplius, condenſatum minus; quatenus locus conſideratur ut univerſa capacitas intra ſuperficiem vulgari ſumptam modo contenta; & ipſi materiæ, ſeu corpori attribuuntur ſpatiola tam occupata a partibus, quam alternis inter illas relicta; eo modo, quo urbs dicitur non tantum domus, aut parietes, ſed etiam vici, plateæ, canales, quatenus eiſdem mœnibus cinguntur.

Hiſce ut aliquid de perſpecuitate, & opacitate ſubiiciam; tametſi hæ duæ qualitates non ſequantur præciſe leges raritatis, & denſitatis; verum eſt tamen, ceteris paribus, unamquamque rem tanto eſſe magis perſpicuam, quanto rarior eſt, tanto opaciorem, quanto denſior; neque perſpicuitatem, niſi per quandam ſpatii, corporisve medii, quod in eo ſit, inanitatem intelligi; neque opacitatem, niſi per quandam ſpatii, interpoſitæve rei corpulentiam. Nimirum ſuppono *perſpicuum*, *tranſparensve*, τὸ Διαφανὲς, appellari illud ſeu corpus, ſeu ſpatium, quod interſi oculo, reique lucidæ, aut coloratæ interpoſitum ſit, non obſtat tamen, quin ex illa re tranſeant radii in oculum, ſicque oculus ipſam videat; opacum, quod ſecus. Suppono etiam ex iis, quæ infra de luce dicentur, radios illos eſſe corporeos, cum per liberum ſpatium traiiciantur, & ex occupato reſiliant; & ex hoc ſequi, ut quia per inane ſpatium foret libertas omnimoda trajectionis, eapropter tale ſpatium cenſeri poſſit ſumme perſpicuum; & unumquodque corpus proinde tanto magis perſpicuum ſit, quanto plura, ampliorave interjecta habet inania ſpatiola, quæ non obſiſtant, ſed liberam radiorum trajectionem faciant. Sequitur quoque, ut quia ſpatium occupatum, vel potius corpus occupans ita eſſe poteſt comparatum, ut vel omnino, vel ex parte trajectionem impediat; ideo, ſi nulla penitus fieri poſſit trajectio, cenſeatur corpus ſumme opacum; ſi aliqua, eatenus ſolum, quatenus trajectioni obſtat; cum quatenus pervium vel minimum eſt, reputari perſpicuum poſſit. Sequitur denique, ut quia inter ſpatium ſumme perſpicuum, & corpus ſumme opacum ſint omnes gradus perſpicuitatis, & opacitatis intermedii; idcirco in his gradibus nullum ſit corpus adeo perſpicuum, cui non mixta ſit aliqua opacitas, nullum adeo opacum, cui non aliqua perſpicuitas; utpote tanquam exſiſtentibus inanibus ſpatiolis nunc pluribus, nunc paucioribus, quæ radios ſinant traiici; & aliquibus nunc paucioribus corpuſculis, quæ trajecturis radiis obſiſtant, illoſque repellant.

Ceterum haud abs re admonuit, perſpicuitatem, opacitatemque non ſequi præciſe leges denſitatis, atque raritatis, ſed ceteris paribus ſolum; ſiquidem licet prout tela ex eiſdem filis aut rarioribus, aut frequentioribus texitur, magis aut perſpicua, aut opaca ſit; & aër conſimiliter, prout ex rarioribus, crebrioribusve vaporibus, atque id genus cetera; videmus nihilominus corpora alioquin rara, ut folium papyri, aut ſpongiam, opacitate prædita eſſe; & vice verſa corpora denſa, ut vitrum, aut cryſtallum prædita eſſe perſpicuitate. Ut intelligatur vero, quæ hujuſce rei cauſa eſſe valeat; oppone primum oculo quatuor digitos dextræ manus hianteis aliquantulum; videbis ſane per illos hiatus ac veluti rimas corpus ulterius conſtitutum, parteisve ejus aliquas; admove quatuor digitos ſiniſtræ; & tum ſi illos quidem ante, vel ponè digitos dextræ collocaveris, obſervabis nihil obſtituros, quominus corpus perinde videas, ſin rimis illis oppoſueris, tum obſtituros deprehendes. Pari ratione cum præter cribrum, aut telam laxiorem quidpiam videas, nempe per foraminula, appone cribrum, telamve aliam; tum ſi foraminula quidem foraminulis reſponderint, non deſines corpus ulterius poſitum videre, tametſi centum, & plura cribra, telasve adhibueris; at ſi chordulæ, pelliculæve partes in cribro, aut fila in tela foraminulis obiiciantur, tum nihil videbis; aut tanto minus, quanto pauciora foraminula non obturata vel ex toto, vel ex parte remanſerint. Agnoſcis proinde libertatem quidem viſus pendere a foraminulis, impedimentum a corporibus radios interpedientibus; ſed præterea tamen certum exigi tam foraminum, quam corporum ſitum; ac nequidquam non eſſe, quod apud Ariſtotelem Leucippus, ac Democritus videre nos ultra, ac præter aërem, aquam, ceteraque perſpicua dixerunt διὰ τὸ πόρους ἔχειν ἀοράτους μὲν διὰ σμικρότητα, πυκνοὺς δὲ, καὶ κατὰ στοῖχον, καὶ μᾶλλον ἔχειν τὰ διαφανῆ μᾶλλον, *quod ea poros habeant, ob exilitatem quidem inconſpicuos,* 1. de gen. 8.

ſed

ſed frequenteis tamen, ordineque ſitos, & magis ea quidem, quæ magis ſunt perſpicua.

Jam ergo dico, verum quidem eſſe papyrum eſſe corpus rarius, quam vitrum, ſed non eſſe tamen perinde perſpicuum; quòd propter confuſam filorum, ex quibus conſtat, contexturam pori in fronte aperti non continuentur cum ſequentibus; ſed corpuſcula ponè occurrant, quæ ipſis opponantur, eoſque veluti obturent; ut fit etiam magis ſenſibiliter circa foraminula, & particulas ſpongiæ. At vero vitrum ob regularem, ordinatamve contexturam & corpuſcula habet ex ordine ſita, & porulos ex ordine, directeque inter illa relictos, juxta illud Lucretii;

Perſcinduntur enim, niſi recta foramina tranant,
Qualia ſunt vitri.

Quanquam & res eſt concipienda in vitro, perinde ac in nebula; intra quam non deſinimus rem prope ſitam diſtinctè videre, donec inter illa quaſi granula, corpuſculave, ex quibus conſtat, superſunt adhuc rectæ viæ multæ, quibus radii ex re viſa trajiciantur in oculum; ac tanto minus illam videmus, quanto illa remotior ſit, quod heic illicque, alia aliaque corpuſcula, nunc has, nunc illas vias, ſeu quaſi meatulos occludant; tandemque videre eam deſinimus, cum remotiore adhuc re facta omnes illi meatuli e corpuſculis ſuccedentibus intercluſi, obſeptique ſunt. Nempe vitrum quoque, ſi pertenue ſit, nihil pene viſioni obſtat; cum tamen quanto craſſius eſt, & ex eadem quidem materia, tanto evadat obſtantius; quouſque demum ſi aliquot digitis craſſum fuerit, nihil ſis omnino prætervisurus; quod ſane non aliam ob cauſam contingere poſſe videtur, quam quia, cum vitrum conſtet alternis ex corpuſculis, porulisque inſenſibilibus, multi quidem meatuli recti in omnem partem pateant ad aliquam uſque diſtantiam; ſed nunc tamen hi, nunc illi obturentur e corpuſculis ſuccedentibus; ex quo tandem vitrum ſpeciem opacitatis induat. Et quia vulgo exiſtimatur vitrum pertenue eſſe totum perſpicuum, radioſve omneis tranſmittere; jubere ſoleo, ut illud opponatur Soli, & candido papyri folio tam ponè, quam ante ſtatuto, radii tum trajecti, tum reflexi excipiantur; & quia quod eſt ponè, excipit trajectos cum ſpecie umbellulæ; quod ante excipit reflexos, exhibet ſpeciem luculæ; requiro imprimis, unde illa umbella, niſi ex corpuſculis, quæ radios in ſe incidenteis tranſire prohibuerint? unde illa lucula, niſi ex radiis, qui non trajecti cum ceteris, verum reflexi e corpuſculis fuerint? Unde in neutro folio tanta claritas, quanta in alio, quo Solis exceperis radios vitro non interpoſito, niſi quia in illo radii reflexi, in iſto trajecti deficiunt? Unde poſtremo illa aliquorum trajectio, iſta aliquorum reflexio; niſi quia ut tela intercepta alternis habens foraminula cum filorum particulis, radios incidenteis in foraminula tranſmittit, incidenteis in filorum particulas reverberat; ita vitrum debet conſtare alternis, porulis & corpuſculis; & illis tranſmittere, his reflectere radios incidenteis?

Taceo idem eſſe dicendum de aqua, quæ ut vitro tamen pellucidior eſt, ita prolixiore ejus quantitate opus eſt, ut opacitatem radiis, aut viſui impenetrabilem prodat. Non modo certe vitrum, verum etiam aquam opaciorem eſſe nebula, ſeu caligine, etſi res poteſt non attendenti videri incredibilis, facillime conſtet. Nam de vitro quidem non eſt, quamobrem quis hæreat, ſi in media conſtituto nebula, & vel ad unum, alterumve ab oculo pedem objectum quidpiam reſpectanti nihil interceptum appareat; cum ſi in maxima etiam luce vitrum interpoſueris, non dico tantæ, ſed longe minoris craſſitudinis, deprehenſurus ſis opacitatem inſignem. De aqua vero idem conſtabit, ſi attenderis ex turri, aut feneſtra edita ſubjectum ſolum conſpici, interjecta licet denſa nebula; & ex ſuperficie tamen aquæ fundum non detegi ad numerum pedum, orgyiarumve longe minorem; ac aliunde urinatores ultra duodecim, quindecimve cubitos demerſi neque Solem amplius, neque ullam rem circum ſe diſcernant. Taceo rurſus idem de aëre dicendum; qui, ſive nihil aliud ſit, quam vaporum, aliorumve halituum puriorum contextura, ſive abſque illis nunquam ſit, eſt omnium nobis familiarium corporum maxime perſpicuus; eaque de cauſa præ reliquis prolixitatem maximam requirit, ut videatur ſpeciem opacitatis induere. Ea vero non apparet quidem, ſi ſurſum ſpectemus, quoniam vapores ſurſum non aſcendunt ad magnam altitudinem; ſed apparet tamen, ſi ſpectemus ſecundum horizontem, quoniam ea parte prolixitas eſt milliarium complurium, in quorum ſerie efficitur, ut, quia ſenſim progrediendo ſemper aliqui aërei meatuli ab antecedentibus corpuſculis patentes relicti a ſuccedentibus obturantur, creetur tandem caliginoſa ſpecies, qua non modo ſidera minora plerumque obvelentur, ſed Sol quoque & hebetetur, & interdum quoque prorſus obducatur. De raritat., denſitat., &c.

Quod dixi vero eſſe in vitro regularem, ordinatamque corpuſculorum contexturam, & ob illa ex ordine ſita directos creari meatulos; id ſupponit rem ſuo loco dicendam, corpuſcula videlicet, quæ quaſi ſemina ſunt rerum, ſeſe in illarum conformatione ſponte agere, aptareque, quatenus ipſarum conſtitutioni congruum eſt; ut proinde minus ſit mirum, ſi in vitri, cryſtalli, adamantis, & ceterorum corporum pellucidorum conformatione corpuſcula, ex quibus texuntur, ſic ſeſe componant, ut interceptas porulorum, meatulorumve ſeries relinquant. Quod autem in aliquibus meatuli plures, directiores, productioresque ſint; id ex eo eſſe par eſt, quod corpuſcula minutiora, uniformioraque ſint, & cum intermiſceatur ſemper heterogeneum aliquid, illud quoque ſit tenuius, ipſiſque conformius. Inde eſſe nimirum videtur, cur aqua tot porulis pateat, & ad ſatis magnam diſtantiam ſit perſpicua; curque ipſi commixtum ſal nihil minus perſpicuam faciat, minima terra faciat opacam. Exſolvitur nimirum ſal in corpuſcula, quæ nihilo ſint corpuſculis aqueis majora, ac porulorum ſeriem ſenſibiliter non conturbent; terra vero exſolvitur ſolum in granula craſſiuſcula, quæ & aquæ corpuſcula ſenſibiliter diſpeſcant, & meatulorum ſeries intercipiant. Idem videntur in cryſtallo facere corpuſcula ignea, cinereaque, in ipſius poros meatuloſque ſubeuntia, cum per unum alterumve minutum detinetur intra cineres calidos; quippe ſuam perſpicuitatem irreparabiliter amittit. Idem ſimiliter in vitro intercepta corpuſcula coloratorum; quæ, licet detritiſſima, non poſſunt tamen unquam per artem in eam ſubtilitatem comminui, quam natura parat, ac ſpecietim in rebus liquidis, fuſibilibuſque, cujuſmodi eſt vitrum. Quo loco mirabile eſt, quod Chymici norunt, plumbum, cum res adeo denſa, & opaca ſit, ubi urgetur igne vehementiſſimo, intereaque inſufflatur, abire, contexi, conformari in quandam quaſi hyacinthi ſpeciem, quæ ſit perſpicua admodum; tantum ad perſpicuitatem valet non raritas modo, verum etiam partium certa diſpoſitio. Omitto autem, ut igne

rurſus

rurſus ſuam plumbi ſpeciem reperat, inverſa rurſus diſpoſitione partium. *De raritate, denſitate, &c.* Quomodo quoque aqua ex ſe perſpicua, ſola in nivem congelatione opaca fit, ac ſola rurſus in aquam ſolutione perſpicua ob commutatum partium ſitum. Ne quidpiam dicam de glacie, quæ perſpicua cum ſit, comminutione in pulverem, imperſpicua evadit. Sed hiſce de rebus ſuis locis plura; uti & ſpeciatim de ſenſu, quo Ariſtoteles uſurpat perſpicuum, ut coloris, lucis, viſionis naturam declaret.

CAPUT III.

De magnitudine, figura, ſubtilitate, hebetudine, levore, & aſperitate.

Dicendum conſequenter eſt de magnitudine, & figura; quæ non aliunde eſſe videntur in concretis corporibus, quam ex duabus primis proprietatibus atomorum. Quippe tametſi non ſequatur, ut res contexta ex majoribus atomis ſit major, ex minoribus minor; neque ut res concreta ex atomis certa ratione figuratis, eamdem continuo figuram habeat; attamen videtur univerſe verum, omne corpus ideo habere magnitudinem, quod principia ejus materialia, ſive partes componentes magnitudinis alicujus ſint; ac rurſus omne corpus ideo terminari ad figuram aliquam, quod illa eadem principia immenſa non ſint, ſed terminum, ſeu figuram habeant. Nihil vero opus eſt admonere, ipſam magnitudinis vocem non accipi heic comparate, ſeu quatenus voci parvitatis opponitur; ſed abſolute potius, & quatenus idem eſt cum quantitate, ſeu extenſione. Ut enim quælibet atomus, ſive illa portio ultima, & indiviſibilis materiæ non eſt mathematicum punctum, ſed ſimplicem ſuam magnitudinem, ſeu quantitatem obtinet abſque reſpectu ad quidvis aliud, quo vel major, vel minor ſit; ita quodvis corpus concretum ſpectari poteſt, quatenus habet ſuam magnitudinem, quantitatemve compoſitam abſque reſpectu ad corpus aliud, cujus comparatione ſit majus, vel minus. Nempe alio non cogitato, optime intelligitur, ut habens parteis varias, quarum nullæ ſint intra alias, ſed omnes ſint potius ex ordine ſitæ; unde conſequatur illarum diffuſio, ac proinde totius ex illis conſtantis extenſio. Notum eſt autem quantitatem, ſeu magnitudinem corporis nihil eſſe aliud, quam hujuſmodi extenſionem; & compoſitam quidem ex ſingularibus extenſionibus partium, quarum ſi aliquæ detractæ, additæve intelligantur, tantumdem intelligatur detractum, additumve totius corporis extenſioni, juxta illud Lucretii:

lib. 2. v. 71 *Propterea quia, quæ decedunt corpora quoique,*
Unde abeunt, minuunt; quò venere, augmine donant.

Ex quo ſequitur extenſionem, ſive quantitatem eſſe modum materiæ, ſeu ſi velis ipſam materiam, quatenus in puncto non eſt, ſed parteis habet extra parteis, quarum ratione diffuſa ſit; atque idcirco unumquodque corpus tantum habere extenſionis, ſive quantitatis, quantum habet materiæ; tanquam nimirum hac exſiſtente propria materiæ affectione. Neque dicas corpus rarefactum tantumdem habere materiæ, quantum, cum addenſatum eſt, & extenſionem tamen, ſeu quantitatem eſſe majorem; quippe extenſio attributa raro corpori non eſt ex paullo ante dictis extenſio ſolius materiæ, ſed extenſio materiæ ſimul, & interceptorum ſpatiolorum inanium; adeo ut, ſi excluſam ſpatiolorum extenſionem intelligas, intellecturus ſis materiam non amplius habere extenſionis per parteis diſtractas, quam per eaſdem coadunatas. Res perinde ſe habet, ac in domo, quæ tanta quidem, aut tanta dicitur, complectendo parietes, tectum, tabulata, & interjecta ſpatia; ſed quod tamen eſt exædificatum, & de quo menſurando inter dominum, redemptoremque convenit, quantitas eſt ſolum, ſeu ſoliditas parietum, tecti, tabulatorum. Concipe aliunde ſpongiam aqua, aëreve oppletam, ea quidem eſſe dicetur, v. c. ſemipedalis; at cenſebis-ne in ea nullam eſſe quantitatem, extenſionemve, niſi materiæ, ſubſtantiæ, corporisve ipſius ſpongiæ? haudquaquam ſane. Quare & idem in unoquoque corpore intelligito, quatenus ſpatia intercipit, quæ ſeu inania ſint, ſeu ab alia intercipiantur materia, ſaltem ipſius corporis materia non eſt, quæ ea omnia complet.

Vides, quid proinde reſponderi valeat ad celebrem difficultatem, an per rarefactionem acquiratur, per condenſationem deperdatur quantitas; nam ut ſupponitur nihil materiæ adjici, dum corpus rareſcit, nihil detrahi, dum denſatur; ita planum eſt nihil quantitatis aut in rarefactione acquiri, aut in condenſatione deperdi; ſed admitti ſolum, excludive inania ſpatiola, quæ in corpore rarefacto adjuncta ſpatiolis a materia occupatis efficiant, ut corpus appareat, & dicatur majus; in denſato vero detracta faciant, ut appareat, & dicatur minus. Mirum certe eſt, quantum defendendum juxta communem ſententiam ſit; cum hinc defendant tam quantitatem, quam materiam ingenerabilem eſſe, & incorruptibilem; illinc admittant eandem materiam nunc totum minus ſpatium, nunc totum majus occupare, ac per ipſum extendi. Cum heic porro ſpatium frequenter audiatur; intelligere pene licet, tametſi extenſio videatur poſſe concipi ex ſola partium diffuſione, ſive poſitione aliarum extra alias; nihilominus fere concipi, & explicari referendo illam ad ſpatium, ſeu locum. Nimirum quoties dicitur quam extenſa, ſeu quanta res ſit, mens referre ſtatim eam ſolet ad locum, in quo ſit, aut in quo eſſe poſſit, illique exæquari. Et ratio eſſe poteſt, quia ex lege naturæ unumquodque corpus ſuum occupat locum, & tantum quidem, quantum ipſum eſt; adeo ut ſive quieſcat, ſive moveatur, intelligamus ſemper vel eundem, vel æqualem locum, in quo ſit extenſum.

Ex lege autem naturæ dico; quia ſi divina virtus ſpectetur, alio modo ſentiendum eſt. Quippe Deus naturæ auctor eam talem conſtituit, qualem eſſe voluit; neque quam legem naturæ dixit, eandem præſcripſit ſuæ potentiæ. Hoc vero inſinuo ob ſacra Myſteria, in quibus docemur, atque profitemur eſſe & corpus ſine extenſione, & extenſionem corporis ſine corpore ipſo conſiſtentem. Nempe demonſtrat illic Deus ſolutum ſe eſſe legibus naturæ, utpote quas ipſe pro arbitrio ſuo conſtituerit; neque ademiſſe ſe ſibi facultatem id peragendi, quoties lubet, quod repugnare ipſis videatur. Neque objiciant fugere captum, atque idcirco abſurdum eſſe, fierique omnino non poſſe, ut aut corpus remaneat extenſione privatum, aut extenſio privata corpore. Siquidem ex oppoſito mentis eſt omnino non ſanæ, velle divinam potentiam tenui metiri modulo noſtræ intelligentiæ,

quaſi

quaſi ea non ſit infinita, eoque aſſurgat, quo mentis humanæ imbecillitas non pertingit? Quam eſſet enim illa anguſta, ſi iidem ipſi limites, qui captui noſtro, præfigerentur? Et, quæſo, qui abſurdum id putant, ac ſatentur tamen Deum creaſſe ex nihilo Mundum, poſſeque, ſi voluerit, Mundum redigere in nihilum, iſtud-ne melius percipiunt, ot eſſe non abſurdum putent? Capiunt-ne quemadmodum corpus abſque ulla materia præexſiſtente formari valeat, ac rurſus ita deſtrui, ut in nullam abeat materiam? Id paris ſane difficultatis; permirumque eſt perſuaderi iſta, & non perſuaderi eſt: poſſe aut extenſionem ſine corpore, aut corpus ſine extenſione. Quam ſatius eſt, ubi de eo, quod Deus poteſt, agitur, nihil omnino ipſi negare; neque prætextu contradictionum, qoibus ſe mens ipſa invulvit, pronunciare, non poſſe Deum quidpiam facere; & id quidem, ot mihi videtur, parum religioſe, atque reverenter. Quid enim hoc modo loquentes aliud agimus, quam confidenter, ne dicam temere, te tamur in ea opinione nos eſſe, ut captus noſter tantus ſit, quanta Divina potentia eſt; & ſi quid captum noſtrum effugiat, effugere id quoque potentiam divinam? Quam præclare, ac religioſe

Epiſt. 3. D. Auguſtinus adhortatur nos, *ne demus Deum aliquid poſſe, quod nos fateamur inveſtigare non poſſe, & in quo tota ratio facti ſit ipſa potentia facientis?* Quod dico heic porro occaſione extenſionis ſine corpore, aut corporis ſine extenſione; id intelligi dictum debet de corpore cum extenſione; quod cum non poſſit vi naturæ eſſe ſimul in eodem ſpatio, in quo corpus aliud cum ſua extenſione ſimiliter ſit; inficiandum tamen non eſt, quin poſſit virtute divina.

Adnoto vero obiter, quod ſpectat ad naturæ vim, cum in unoquoque corpore ſpectemus & ſoliditatem, ſive corpulentiam, & extenſionem, ſive quantitatem [non ſane quaſi diſtinctas res, ſed quaſi eandem rem duplici modo conſideratam] adnoto, inquam, primariam cauſam, quare penetratio corporum non detur, ſee unum corpus excludatur ab eodem loco, in quo eſt aliud, non tam videri extenſionem, ſive quantitatem, præciſe ſpectatam, ut vulgaris opinio eſt, quam ſoliditatem, ſive corpolentiam. Scilicet ex hac, potiuſquam ex illa, intelligitur oppoſitio, quæ eſt inter inane, & corpus: & renitentia, quæ eſt in corpore uno, ut aliud in ſe, intra ſe, vel ſecum admittat, perinde ae inane, ſeu ſpatium admittit.

Dicendum jam aliquid foret de continuitate magnitudinis; ſed res eſt fere intelligenda ex poſtea dicendis de miſtione rerum. Inde enim patebit unumquodqae corpus dici debere continuum, quatenus parteis copulatas, cohærenteis, indivulſas inter ſe habet, nullusque eſt ſenſus, qui tametſi illæ contiguæ ſolum inter ſe ſint, earum commiſſuras diſcernere poſſit. Nempe magnitudo, ſive, ut loquuntur, quantitas continua, in eo a multitudine, ſeu quantitate diſcreta differt, qood partes illius ſeparari quidem poſſint, ſed ſeparatæ tamen non ſint; partes vero hujus ſint actu, ſive reipſa ſeparatæ. Non quod multitudinis quoque partes non poſſint ſeſe contingere, ut lapides multi in uno acervo, ſed quod non ſeſe mutuo apprehendant, coarctent, detineant propriis flexibus, hamolisve. Sic enim non acervus quidem lapidum, ſed acervus pilorum in panno eximie contexto evadit quidpiam continuum; cum conſtet tamen pilos non ſe invicem penetrare, ſed mutuo ſolum contingere. Sic non virgarum faſciculus, ſed tortus ex filis cannabinis rudens continuum quidpiam efficitur, licet fila quoque ſe ſolum contingant, ac tantæ ad fractionem reſiſtentiæ capaces fiant, ob ſpiras, flexusque, quibus ſe invicem arctiſſime premunt, neque alia ab aliis diſtrahi, divellive patiuntur. *De magnitudine, figura, &c.* Sic vero etiam lutum eſt quidpiam continuum; cum ſit tamen ſolum quid miſtum ex granulis terreis, & aqueis, quæ non amplius eſſe, quam contigua, conſtat vel ex ipſa evaporatione, ſeu ſegregatione iſtorum ab illis. Sic uno verbo corpora omnia, quæ cum vis caloris, aut alia exſolvit, nihil aliud, quam parteis a contactu mutuo, arctoque dimovet, & continuitatem propterea abrumpit. Exinde eſt, ot ſi quaratur quidpiam ita continuum, ut nulla ratione ex contiguis conſtet, aſſignari poſſit ſola atomus, de qua intelligendum eſt, quod Democritus apud Ariſtotelem ait, cum dicit: *Neque ex uno duo, neque ex duobus unum poſſe fieri*: quia nimirum neque una atomus ſectilis eſt, ot ex una emergant duæ; neque duæ ſunt in ſe mutuo penetrabiles, ut coaleſcant in unam; adeo proinde, ut ſit neceſſe manere omneis inter ſe diſtinctas, atque inconfuſas. Non obſtat hoc tamen, quin ex communi uſo, & quatenus ſenſus neque atomos, neque illarum commiſſuras poteſt aſſequi, illud omne corpus dicatur continuum, quod non eſt re-ipſa diviſom in parteis. 7. met. 13.

Quod Ariſtoteles vero continunm ſic conſiderat, ut parteis illius copulari dicat termino communi, in Categ. c. de Quant. eatenus eſt Phyſice verum, quatenus nullæ ſunt duæ aſſignabiles partes, quæ non inter ſe copulentur parte intermedia aut ſenſibili, ut in magnitudine trium pedum, duo pedes extremi cum medio; aut inſenſibili, ot in magnitudine duorum pedum, ipſi duo pedes cum interjacente particula, quæ ſenſum effugiat, quemadmodum conſtat ex ſuperius dictis: quo loco declaratum eſt, non poſſe ullum continuum ſecari adeo ſubtiliter, ut non exturbetur intermedia aggeries innumerabilium atomorum. Accipiendu certe terminum communem, ut Ariſtoteles facit, pro mathematico individuo [aſſerit enim parteis lineæ copulari puncto, partes ſuperficiei linea, parteis corporis linea, aut ſuperficie] id eſſe non poteſt verum phyſice, quatenus nulla ſunt in rerum natura inſectilia hujuſmodi, ſed mente dumtaxat finguntur, atque ſupponuntur. Ut prætercam capi non poſſe, id, quod nullas prorſus habet nec ſenſu, nec mente deſignabileis parteis, eſſe copulam, & quaſi gluten inter parteis duas. Neque enim quidpiam poteſt concipi continere heinc inde duo quædam, niſi conſtet ſaltem ex partibus, faciebusve duabus, quarum una unam, altera alteram apprehendat; ne aliquid dicam de neceſſitate partis intermediæ, cui utraque pars, ſeu facies cohæreat.

Nihil heic proinde adiiciendum eſt de tribus illis magnitudinis, ſive quantitatis ſpeciebus: *Linea*, quæ ſit dimenſio longa, ſed ſine latitudine: *Superficies*, quæ longa, & lata, verum ſine profunditate, & craſſitudine, ſeu ſoliditate: & *Corpus*, dimenſio longa, lata, atque profunda, ſeu verſus omnem partem diffuſa. Etenim, ut & mox innuimus, & ſupra quoque deduximus, ipſas ſpeculari non Phyſicæ eſt, ſed Geometriæ, quæ ejuſcemodi dimenſiones abſtracte, & abſque materia conſiderat, indiviſibilitatemqoe illis, perinde, ac puncto, a cujus quaſi fluxu exorſæ dependeant affingit. Ac ſunt quidem, & attenduntur in phyſica quoque longitudo, latitudo, & craſſitudo; ſed attenduntur nempe in ipſis corporibus, & abſque ulla affectione, ſuppoſitioneque talis

indi-

indiviſibilitatis. Nihil pari ratione adiiciendum de quantitate diſcreta, ſive numero, ſpeciebuſque ipſius. Quippe, ſeu numerus abſtracte, & ſine materia ſpectetur ad Arithmeticam pertinet; ſeo in rebus ipſis, non tam eſt revera una diſcreta quantitas, quam multæ continuæ magnitudines, ſive quantitates. Decem enim facti ex trabe ſecta aſſeres, itemque decem homines, decem nummi, &c. ſunt revera ſolum decem quantitates, ſive magnitudines, unaquæque nempe ſeorſim, & quaſi ſulitarie, ac per ſe, & nullo modo denarius unus. Unde & quia unitatem habere non poſſunt, quæ inter ſe diviſa ſunt; oportet ſane, ut ſi illis tribuatur quæpiam unitas, ea ſit ſolum per intellectum, quatenus una cogitatione illa omnia complectitur, & pro uno aggregato habet, cui etiam nomen unum dat, ac efficitur adeo ut vulgo admittatur, quod dici familiare eſt, numerum non eſſe ſine numerante.

De magnitudine, figura, &c.

Cum videretur autem heic potius de adauctione, & diminutione, ſeu de incremento, decrementoque fuſius agendum; ſufficere tamen univerſe poteſt, unamquamque rem tum dici augeri, incrementumque accipere, cum illi additur, acceditve materia, quæ novam magnitudinem, ſeu quantitatem invehat; ac pari ratione diminui, ſeu decreſcere, cum detrahitur, deceditve materia, cum qua magnitudo, ſive quantitas abſportatur. Et cum prima materies, ex qua addita, vel detracta, corpora vel creſcunt, vel decreſcunt, ſint atomi; idcirco dici generatim poſſe, illud augeſcere, cui vel novæ atomi, atomorumve aggeries accedunt, nullis abſcedentibus, vel plures adveniunt, quam excedant; ac decreſcere oppoſito modo, juxta illud Lucretii:

Lib. 2. v. 71.

Propterea, quia quæ decedunt corpora cumque
Unde abeunt, minuunt, quo venere, augmine donant.

An vero, & quid diſcriminis ſit, inter id, quod dicunt creſcere aliquid per appoſitionem, juxta poſitionemve materiæ, ut in rebus inanimis; & quod creſcere per intus ſuſceptionem, alimenti videlicet, ut in rebus viventium; id ex dicendis de nutritione, deque incremento, ac ætatibus rerum viventium intelligitur. Non ſubmoneo autem, quam longe accretio a rarefactione, & decretio a condenſatione; id enim ex mox ante dictis ſatis ſuperque percipitur. Unum ſolum addo circa id quod ſolet de maximo, & minimo, ſeu de terminis magnitudinis, & parvitatis in rebus naturalibus diſputari. Nempe res, quas vocant homogeneas, ut ignem, aquam, & ſimileis, nullum habere maximum, ſive nullum exigere terminum magnitudinis; ſed creſcere tantundem poſſe, quantum materiæ ſuppeditatum, appoſitumve fuerit; habere autem minimum, ſeu poſſe ad eam parvitatem redigi, ut ſi diviſione minutiora evaſerint, naturam ſuam amplius tueri non poſſint. Quod ſpectat ad heterogeneas, cujuſmodi præſertim ſunt plantæ, & animalia; eſſe latitudinem, ut loquuntur quandam, inter ipſos parvitatis, & magnitudinis limites, ut in humana ſpecie, in qua, præter homines mediocreis, ſunt pumiliones, & Gigantes; ſed hujuſmodi tamen limites non immenſum a mediocritate diſtare; quod tam organa, quam functiones per organa elicitæ in quacumque vaſtitate, ac exilitate aſſignabili eſſe, exercerique non poſſint: Quanquam hæreſcendum in hiſce ob varias virilitigationes non eſt.

Circa figuram, duo ſolum dico. Unum eſt, figuram phyſice ſpectatam, nihil eſſe aliud, quam ſuperficiem corporis, ſeu ipſummet corpus extremum. Phyſice inquam; nam Geometræ quidem duplices figuras diſtinguunt, alias nempe planas, ſeu ſuperficialeis: alias profundas, ſeu ſolidas; at phyſicis videtur proprie non aliam eſſe figuram, quam ſuperficialem; cum quæ ſecundum profunditatem attenditur, non tam figura ſit, quam ipſamet magnitudo, corpulentia, capacitas, ab ipſa figura, ſeu ſuperficie circumſcripta. Non innuo vero, ut figura reale nihil ſit præter ipſum corpus; ſeu ut ſit nudus ſolum modus, quo extremum corpus ſe habet, quatenus aut æquo eſt ductu, aut elatum eſt, vel depreſſum. Res certe videtur perſpicua, vel uno exemplo figuræ a ſigillo in cera expreſſæ. Tametſi enim ea videatur eſſe præclarum aliquid; nihil eſt tamen re ipſa aliud, quam ipſamet cera, quatenus heic relicta eſt paullo eminentior, illeic facta paullo profundior; heic reſecta uno, illeic alio modo, &c. abſque ulla entitatis [ut ajunt] ullius adjectione, vel detractione. Quod dico, ut idem proportione intelligatur de quacumque alia; neque enim ulla diverſitas eſt, ſeu figuræ ſint naturales, quales ſunt animalium, plantarum, gemmarum: ſeu artificiales, quales ſunt domorum, ſtatuarum, monilium.

Alterum eſt, ſpecies quidem aliquas rerum poſſe naſci figuræ non certæ, ſeu a ſolita abhorrentis; ſed fere tamen nullam eſſe, quæ non determinatam habeat, ipſamque, quantum poteſt, obtineat. Et poſſe quidem non certæ figuræ naſci aliquas, ſuadere id poteſt, quod primæ atomorum commiſtiones incerta ratione fieri valeant, ac rebus etiam conſtitutis, certamque jam ſeriem, & conſequutionem nactis tam multa poſſint intervenire, ut cœptus ordo immutetur, & inſolitæ figuræ res prodeat, uti cum nuper Aquis-Sextiis ſucula ex cane nata eſt, & vitulus ille biceps, quintipes-ve, quem nobilis Abbas Talemanus nobis monſtrari voluit. Quod tamen vix aliquid fiat abſque ſui generis figura ſive perfecta, ſive affecta, ipſa experientia manifeſtum facit. Nam animalia quidem, ac plantæ, licet miram in quantitate, partiumque aliquarum formis [veluti in canum, graminumque generibus] diverſitatem ſubeant; nihilominus manet ſemper aliquod figuræ genericæ veſtigium, quod quaſi character generis habeatur. Manet certe etiam ex utroque ſexu in promiſcuis, veluti in mulo, plantaque inſititia; etiam in ipſis monſtris, quæ vix eſt, ut non parte quadam ſuæ conformationis ſuum referant genus; at utcumque iſta ſe habeant, mirum prorſus eſt tam in plantis, quam in animalibus, quæ non modo ex parentibus, ſed ſponte etiam quadam in eodem genere oriuntur, quanta inter ſe ſint ſimilitudine figuræ. De rebus quoque inanimis, res videri pene paradoxa poteſt; ſed in metallis markaſitæ, in lapidibus gemmæ, in ſuccis ſales, in concretionibus nives, in Meteoris Irides, quæ ſuarum ſemper ſeu ex toto, ſeu ex parte figurarum ſunt [ea proportione, qua de plantis & animalibus dictum eſt] facere fidem utcumque poſſunt. Nempe, tametſi occurrat ſtatim circa vulgareis lapides incertiſſima figuratio, id debet fidem minuere; nam illi, ſive ex fodinis, ſive ex rupibus reſecti; &. ſeu arte, ſeu caſu detriti, eandem ſane cum ſuis totis tueri figuram non poſſunt, ut ne tuentur quidem detriti oſſis fragminula; quo modo quoque, ſi ſalem ſpectes, qui tritus menſis apponitur, non erit quorſum judices ipſum figuræ cubicæ naſci. At, ſi attendas ad rupium ſeries temporis progreſſu detectas in montibus [atque adeo etiam ad fodinas] ſi ad fluviatileis lapides, aut eos, qui in mediis agris, ipſiſque præſertim aridioribus, inferacioribuſque ſcatent reſpicias; agnoſces ſane,

licet

licet varia obſerventur diſcrimina, ambire tamen ſemper illos generalem quandam configurationem, eadem propemodum ratione, qua canum genus, & ſimilia. Verum hæc ſuis locis uberius.

Quod jam ſpectat ad qualitates, quæ cum ipſa corporum magnitudine & figura ita cohærent, ut ipſis atomorum magnitudini & figuræ originem ſpecialiter debeant; eæ videntur eſſe imprimis, ex parte quidem magnitudinis, ſubtilitas, hebetudo. Non quod ex tenuibus atomis non poſſit fieri magnum corpus, aut ex craſſis exiguum; ſed quod illud corpus, cujus atomi tenuiores fuerint, majorem habeat ſubtilitatem, ſeu facultatem pervadendi alia corpora; illorum videlicet poros, aut ſpatiola inania ſubeundo: illud, cujus fuerint craſſiores, hebetius, ſeu obtuſius ſit, neque parem vim penetrandi obtineat. Heinc Lucretius rem declarat in igne ſulmineo & noſtrate, in lumine & aqua, hoc modo:

lib.2.v.381. *Perfacile'ſt jam animi rationem exſolvere nobis,*
Quare fulmineus multo penetralior ignis,
Quam noſter fluat, e tadis terreſtribus ortus.
Dicere enim poſſis cœleſtem fulminis ignem
Subtilem magis, e parvis conſtare figuris,
Atque ideo tranſire foramina, quæ nequit ignis
Noſter hic e lignis ortus, tadaque creatus.
Præterea lumen per cornu tranſit; at imber
Reſpuitur. Quare? niſi luminis illa minora
Corpora ſunt, quam de quibus eſt liquor almus aquarum?

Idem docet conſequenter de vino, & oleo; ſed notandum tamen diſcrimen. Etſi enim vinum habeat atomos, quæ citius pervadant aliqua corpora, quam oleum; attamen cum oleum quædam penetret, quæ vino ſunt invia; ideo videtur oleum conſtare ex quibuſdam quidem ſubtilioribus atomis, quam vinum; ſed quæ intermiſtæ tamen ſint aliis hamatioribus, propter quas ipſarum penetratio retardetur: cum & aliunde propter eoſdem hamos tenacius & diutius hæreant, neque facile adeo exſolvantur. Utramque hanc proinde cauſam ponit Lucretius alternatim; cum hoc non obſtet, quin ſub eadem ſpecie figuræ, atomi quæque quo exiliores, eo ſubtiliores ſint. Sed Lucretium ecce:

v.391. *Et quamvis ſubito per colum vina videmus*
Perfluere; at contra tardum cunctatur olivum:
Aut quia nimirum majoribus eſt elementis;
Aut magis hamatis inter ſe perque plicatis.
Atque ideo fit, uti non tam deducta repente
Inter ſe poſſint primordia ſingula quæque,
Singula per quojuſque foramina permanare.

Deinde ex parte figuræ, ſunt lævor, & aſperitas. Non quod ſi ad tactum quidem, aut viſum exigatur judicium, non poſſit ſuperficies ex angulоſis atomis texta, lævigata intelligi: aut aſperata ex planis [videlicet atomi quæque, earumque figuræ adeo ſunt exiles, ut quæ anguloſiores hærent, ſenſibilem nullam inæquabilitatem oſtentent; & quæ planiores adunantur, coire in eas moleis poſſint, ut acumina, granula, aliaſque ſenſibileis inæqualitates exhibeant] ſed quod, ſi partim ad ipſam mentem, partim univerſe ad ſenſus exigendum negotium ſit, poſſit ex ipſa atomorum figuratione dijudicari. Nam mens quidem, ut nihil, juxta ante-dicta, exquiſite continuum admittit, præter ipſam atomum; ita neque admittit quicquam eſſe perfecte læve, niſi ejuſdem atomi aut totam figuram, ſi orbicularis, ovata, ſimiliſve figuræ ſit, aut ejus partem, ut puta faciem, ſi tetrahedræ, hexahedræ, alteriuſve. Nempe ſuperficiem corporis concreti qua ratione habebit non perfecte continuam, eadem habebit varie interruptam, idque perinde referet ad atomorum moleculas, ac interruptam telæ ſubtiliſſimæ, & unitiſſimæ viſæ ſuperficiem ad moleculas intertextorum filulorum.

De magnitudine figura, &c.

Huc facit, quod dictum eſt ſupra circa inæquabilitatem cujuslibet ſuperficiei per artem politiſſimæ; cum marmor, ferrum, lignum, alia, in quibus neque manus, neque oculus ullam inæquabilitatem agnoſcit, diximus ſecundum rationem eſſe inæquabiliſſima, quatenus ea polities inducta non eſt, niſi ductibus variis granulorum ſive ſabuli, ſive limæ, quibus foſſulæ inter-exaratæ effectæ, ac relictæ fuerint. Et quia obiici poſſunt vitrum, cryſtallus, & alia, quæ ſecundum naturam æquabiliſſima, atque adeo politiſſima generari videntur; ideo mens quoque haud abſimilem inæquabilitatem agnoſcit, quatenus vitrum ex ſalibus fuſione quidem reſolutis in minima corpuſcula, ſed quæ tamen eandem ſemper figurationem retineant, ut conſtat ex iis, quæ allata ſunt, cum de repletione inanium intra aquam ſpatiolorum; ſicque contextum ex iis vitrum neque ſecundum craſſitudinem, neque ſecundum ſuperficiem eam continuitatem, atque adeo politiem habere poteſt, qualis a mente exigitur. Quod idem proportione de aliis dicendum, quæ eſſe profecto politiora non poſſunt, quam ſit aquæ ſalſæ quieſcentisque ſuperficies, in qua tamen ſalis, & aquæ diſſimilia corpuſcula miſti alternatim ſunt ſitus. Nec vero morari nos debet ſenſuum noſtrorum hebetudo, maximeque cum engyſcopium ipſimet viſui oſtenderit, quantum circa res viſas æquabiliſſimas, politiſſimaſque hallucinaretur. Sane, ut vel hoc unum exemplum attingam, admotum engyſcopium papyro effectæ politiſſimæ, neminique non ad digitum modo, verum etiam ad oculum viſæ æquabiliſſimæ, demonſtrat nihil cogitari inæquabilius, ac impolitius poſſe, & characteres atramento in ea exaratos, viſoſque unitiſſimos, eſſe cæſuris, lacuniſque innumerabilibus interruptos.

Addo, quod ad ſenſus univerſe ſpectat, ipſam voluptatis, doloriſque affectionem, quæ ex contactu ſenſorii, ac ſenſibilis rei oritur, videri inſinuare lævorem eſſe aut atomorum, aut contextarum proxime ex ipſis molecularum, tanquam ſeminum rerum ſenſibilium, quæ ſenſum permulceant, ob accommodationem ad organum: aſperitatem vero eſſe earumdem, quæ lancinent ſenſum ob dilaniationem ejuſdem. Atque id quidem, ut circa guſtatum, olfactum, auditum, ſic & circa tactum, cum res aliæ mites, aliæ acres fiunt, & circa viſum, cui aliæ gratæ, aliæ ingratæ, ac illæ adeo pulcræ, hæ deformes ſunt. Verum quia res eſt ſpeciatim attingenda inferius; ideo ſatis ſit heic ſubindicaſſe.

CAPUT IIII.

De vi motrice, facultate, & habitu.

EX tertia atomorum proprietate, quæ eſt pondus, ſeu ingenita internaque quaſi compulſio, & mobilitas, pendere videtur omnis virtus motrix, quæ eſt in naturis concretis. Quippe atomi quantumvis revinctæ detentæque in corporibus, mobilitatem tamen ſuam, ut dictum ante eſt, non amittunt, ſed inceſſanter connituntur: & vel plures eodem, vel aliæ in has, aliæ in illas parteis contendunt, ſataguntque erumpere; & exinde fit ut quam in partem fuerit plurium connixus, ac impetus, in illam conſequatur motus. Quare & vis motrix, quæ in unaquaque re concreta eſt, originem atomis debet, neque diſtincta eſt reipſa ab illarum pondere, ſive impetu; ſed impetu tamen accipiente modum a concatenatione mutua, ob quam fit, ut cum atomi ſeſe invicem irretientes non tendant ſeorſim, neque ea pernicitate, qua, ſi liberæ forent, tranſvolarent, tendant & ſimul, & lentiore motu; lentiore, inquam, pro ratione reſiſtentiæ, qua aliquæ ſemper in oppoſitum tranſverſumve, aut alio feruntur. Hinc fit, ut quoniam atomi liberiores ſunt in concretione ſpirituoſa, quam in ulla alia, ideo reſidere vis motrix cenſeatur in ſpiritibus maxime: & quo ſpiritus maxime conſpiraverint, non ipſi ſolum eo contendant perniciſſimo impetu, ſed eo quoque molem inertem ſua vi abripere poſſint. Non repeto heic, quæ ſunt ante dicta, cum oſtenſum eſt, quo ſenſu admittendum ſit, quod Epicurus vult atomos eſſe non modo primam materiam, ſed primam etiam cauſam rerum, quatenus cenſet omnem motum, atque adeo omnem actionem procedere ab atomis, & juxta quidem illa carmina, quæ Lucretius iſto concludit:

Sic a principiis aſcendit motus, & exit.

Obſervo potius, cum atomorum motus ſupponatur ex ſe ut rectus, ita & perniciſſimus; ea de cauſa tum deviationem, tum tarditatem, quæ in rebus concretis eſt, aliunde eſſe non videri, quam ex repercuſſione, ſeu repreſſione multiplici earumdemmet atomorum. Quippe poſſunt quidem occurſationes fieri ſecundum eaſdem lineas; adeo ut ſive percuſſione, ſive repercuſſione vincente, prout ſocietas tulerit, ſequatur motus aliquis rectus, tametſi magis, vel minus tardus; verum & poſſunt quoque fieri ad obliquos angulos; unde pari ratione conſequatur motus non ſolum magis, minuſve tardus, verum etiam magis minuſve obliquus. Quin-etiam, ſi poſt repercuſſionem oblique factam, ſequatur alia pariter obliqua, & rurſus alia, iterumque alia; conſequetur motus non ſecundum angulum unum, ſed ſecundum multos; efficieturque, ut ſi anguli creberrimi, indiſtantesque fuerint, motus evadat, aut appareat curvitatis uniformis, ſive ſecundum lineam curvam, & dicatur proinde motus circularis, ellipticus, helicoeides, aut alius, pro ratione, ſeu conditione deflexionis, & curvitatis.

Obſervandum autem præterea debere ſive atomum, ſive quodcumque compoſitum corpus, ex quo fit repercuſſio, aut quieſcere, aut non moveri eodem, vel tam pernici in eandem partem motu, quam ſive atomum, ſive quodcumque corpus, quod impingitur; alioquin enim illud iſti non reſiſteret, iſtudque ſequeretur illud a ſe continenter impulſum, neque reſiliret. Ex hoc autem eſt, quare excepto motu atomis ingenito, omnis alius, atque adeo rerum compoſitarum motus ſupponat ſemper aliquid, quod vel immotum ſit, vel ſaltem prout minus movetur, rationem immoti & quieſcentis induat; ut nimirum ſit reſiſtentia, & nixus poſſit fieri, poſſitque ideo omnis motus incipere, ac inſtaurari. Id declarabitur ſuo loco, circa animalia præſertim, oſtendendo nullum in ipſis eſſe motum rectum, qui non ſit ex circularibus compoſitus, ac proinde cujus non ſint varia centra, quibus varii innixus ex ordine fiant. Obſervandum rurſus, non videri poſſe ullum corpus in aliud impingi, quin illud propellat, vel certe pro modulo ſuo, niſi totum, ſaltem tenui parte, qua contingit, commoveat; idque eo præſertim argumento, quod idem impetus multiplicatus eam facere impreſſionem poſſit, quæ ex pluribus ſeorſim inſenſibilibus compoſita intelligatur. Hoc autem dico, ut concipiamus vim impulſivam corporis alterius, ſeu quæ alterum reſpicit, non aliam eſſe, quam ipſammet vim, qua aliquid ſeipſum, aut ſui partem movet. Etenim id pæne eſt ex accidenti, ut cum unum corpus movetur, aliud ipſi in via occurrat, & quia molem habet, obſtatque, impellatur ea ipſa vi, qua corpus movetur, cuique, ſi infirmum ſit, conſtareve ſua firmitudine adverſus impetum non poſſit, cedere cogatur, & ſecundum eandem viam, qua pellens tendit, incedere.

Inde vero etiam intelligitur attractricem vim, quod ſupra innuebamus, eſſe aliquam impulſivæ ſpeciem, quatenus attrahens aut ſui parte inflexa, aut inſtrumento quadantenus recurvo a parte averſa corpus corripit, ipſumque ſe verſum compellit. Innuimus porro etiam tale inſtrumentum debere non modo ſui curvitate corpus, partemve corporis, quod attrahitur, poſtica complecti, ſed continuum quoque eſſe ab uſque attrahente, & ab illo eſſe indiſiunctum; ut quia attrahens debet ſimul aliquatenus, hoc eſt aut ſe toto, aut quadam ſui parte moveri, idque quaſi retrocedendo, ſive antecedendo corpus, quod attrahitur, ea ratione illi imprimere eundem motum poſſit. Res eſt vulgo nota; ſeu nempe attrahens, & attractum ſeſe contingant, ſeu diſſita ſint, & ſolum tractorium inſtrumentum iis intercedat. Neque obſtat, quod aliquando inſtrumentum intercidatur; ſiquidem ſufficere poteſt, ut illud impreſſerit motum, qui continuari deinceps ſine aliquo niſi novo poſſit. Quin-etiam neceſſe non eſt, ut inſtrumentum, cum immittitur, curvum ſit, ſi modo vel parte corporis incurvata agatur, ut brachio, aut manu baculus; vel inflecti poſſit, quemadmodum chorda; vel ex corpore ulteriore reflecti, ut pila, quæ cum fuerit impacta in parietem, aliquid occurrens redeundo adducat; vel denique corpus ita ex una parte prorſum pellere, ut pars oppoſita verſus pellentem deflectatur; veluti dum uno baculi extremo abducto, adducitur aliud.

Cùm porro hæc pauca de vi motrice ſufficere generatim videantur, tum admonet locus, ut quidpiam de facultate ſubiiciatur, quatenus non videtur eſſe aliquid ab ipſa vi motrice diſtinctum; ac celebre eſt ipſam pertinere ad ſecundam ſpeciem Ariſtoteleæ qualitatis; & complectitur etiam tertiam, ac primam, ſive habitum, ut ſui appendicem, ſortitur. Sciendum itaque facultatem, ſive naturalem potentiam ideo videri nihil diſtinctum a vi motrice expoſita, quia res qualibet tantum facere, ac poſſe cenſetur, quantum move-

movere ſive ſeipſam, ſive rem aliam capax eſt. Inde ſequitur nullam proprie eſſe facultatem, niſi activam; quoniam, tametſi rerum motus idem cum actione, & paſſione ſit, ſui tamen principium in ſolo movente, ſeu agente habet. Neque obſtat, quod dicatur quoque paſſiva facultas, ſeu potentia dari; ſiquidem hæc proprie nihil aliud eſt, quam reſiſtendi impotentia, ſive privatio facultatis, cujus defectu obedire, ſeu ſubire motum cogatur. At inquies; eſt igitur ſaltem facultas reſiſtendi quædam, ipſa autem paſſiva eſt; verum tametſi vis activa, quæ in reſiſtente eſt, aliquando non pateat; conſtat ſaltem plurima eſſe, quæ ſolo motu, ac proinde facultate activa reſiſtunt; veluti cum adverſo vento, flumineve progrederis, univerſeque adverſus rem contra nitentem exprimis niſum. Quod attinet ad cetera, quæ videntur quieſcere, & nihilominus reſiſtunt; id præſtare poſſunt ea ſpecie motus, quem dicere tunicum licet, illius inſtar, qui in oculo eſt, dum intentis omnibus ejus muſculis tenetur immotus. Sic & tota terra, & illius partes tenentur immotæ, cohærentque fixæ, & reſiſtunt motibus, prout concipiuntur conniti omnes in idem centrum. Sic res concretæ concipi poſſunt immobiles fieri, non quod principia, ex quibus conſtant, in perpetuo motu non ſint; ſed quod ſe invicem implectant, irretiant, & dum alia motibus ſuis aliorum motus impediunt, totius conſiſtentiam pariant. Utcumque ſit; ea ſaltem videtur commodior facultatis notio, ut ſit in unaquaque re ipſummet movendi, ſeu agendi principium, niſi primarium, quod formam vocant, ſaltem ſecundarium, ſeu ex forma profluens, ejuſque velut inſtrumentum.

Unum demiror; admitti vulgo facultates eſſe a tota ſubſtantia; quaſi ſint etiam a materia, quam inertiſſimam tamen volunt; & quaſi non conſtet facultates perire, cum perit, non tota ſubſtantia, ſed ſpirituoſa, ſed tenuis, mobiliſque, & actuoſa dumtaxat. Ex hoc eſt certe, cur facultates nihil eſſe diſtinctum videantur ab ipſiſmet ſpiritibus; hoc eſt, a ſubtiliſſima, liberrima, actuoſiſſima principiorum parte. Tametſi enim ſpiritus videantur eſſe nihil aliud, quam organum quoddam primarium, quod facultas in una parte reſidens tranſmittit in aliam; nihilominus ii non ſunt alterius naturæ, quam ipſa facultas, ut neque aqua in rivolis, alterius naturæ ab ea, quæ in fonte; quippe facultas in una parte potiſſimum reſidens non aliam habet rationem, quam originis, e qua fiat quædam quaſi rivulorum, ſeu mavis, radiorum diffuſio. Eſt itaque facultas quidpiam ſubſtantiale, portio ſcilicet principiorum, quæ pro ſua mobilitate, proque conditione molis, figuræ, contexturæque in corpora ſunt incertæ actionis principium.

Ac dubitari quidem primum poteſt, omniſne facultas, quæ in rebus eſt, ab ipſo uſque tempore generationis ingeneretur; verum cum non ſit diffitendum facultates quaſdam dici adventitias, qualis eſt vis calefaciendi, urendive in ferro candenti; attamen quæ alicui rei facultates proprie tribuuntur, eæ debent eſſe congenitæ; cum, niſi ſint, non tam eſſe ejus, quam alieni corporis, quod introductum fuerit, dicantur. Etenim quæ eſſe dicitur in ferro vis calefaciendi, non illius eſt propria, ſed ignis in poros ejus ſubingreſſi; unde & fit, ut prout ignis corpuſcula ab iis excedunt, ipſa quoque in ferro calefaciendi facultas deficiat. Notandum tamen in iis rebus, quæ non ſunt initio perfectæ, ſed per ætatum ſeriem progrediuntur, quales ſunt plantæ, & animalia, eatenus facultates quaſdam cenſeri ingenitas eſſe, quatenus ab initio uſque ſemina quædam illarum ſunt, quæ cum corpore toto adoleſcunt, &, ſi jacturam quandam patiantur, illam compenſando reſarciunt. Videlicet ut totum corpus adoleſcit, ac mole augetur, augetur appoſitione corpuſculorum, quæ nutritione aggeruntur; ita ſpecialia corpuſcula, quæ ſpecialis facultatis ſemina ſunt, acceſſione ſimilium adaugeſcunt, & roborantur, facultaſque fit ſenſim major, ac denique perficitur, & quibuſdam licet abſcedentibus, accedentibuſque particulis, ob inceſſantem nihilominus tenorem pro eadem habetur. *De vi motrice, &c.*

Deinde eſſe dubium poteſt, qui tam variæ poſſint quibuſdam in rebus eſſe facultates. Verum id facit varietas tum multiformium corpuſculorum, ex quibus una tota res conſtat; tum ſpecialium contexturarum, quæ varias parteis attinent; tum externarum facultatum, quibus miſceri ipſas contingit. Quippe in pomo, v. g. conſtat alia eſſe corpuſcula, in quibus conſiſtit facultas movendi olfactum; alia, in quibus movendi guſtatum [nempe etiam arte poſſunt extrahi] & in animali conſtat aliam eſſe contexturam, quæ ad hunc ſenſum pertinet, aliam, quæ ad illum; & denique ubi facultates odoris, ſaporiſve, quæ in pomo ſunt, ad facultates ſentiendi, quæ in animali ſunt, retulerimus, conſtat illas eſſe, aut evadere alias, atque alias. Siquidem eadem corpuſcula olfactum moventia odorem creabunt ſuavem, & amabilem reſpectu unius; inſuavem, & inamabilem, immo intolerabilem reſpectu alterius; & ſimiliter guſtatum moventia ſaporem gratum reſpectu hujus, reſpectu illius ingratum, aut ingratiſſimum etiam parient; ut jam ante deduximus. An vero propterea facultas odoris, quæ in pomo eſt, una dicenda, an multiplex, & ſimiliter facultas ſaporis? Videtur abſolute una, reſpective multiplex; ſicque dici de pomo poteſt univerſe quidem, ac ſimpliciter, quod ſit odorum, ac ſapidum, ſeu corpuſcula contineat movendi olfactum, guſtatumque capacia; ac ſpeciatim ſolum, atque comparate, quod ſuave, aut fœtidum, dulce, aut amarum; utcumque ſit, quod primo loco ad facultatum in eadem re multiplicitatem dixi facere, ita a Lucretio monſtratur:

Et quam quidque magis multas vis poſſidet in ſe, lib.2.v.586.
Atque poteſtates; ita plaria principiorum
In ſeſe genera, ac varias docet eſſe figuras.

Dixerat mox:

Nil eſſe, in promptu quorum natura tenetur, v.583.
Quod genere ex uno conſiſtat principiorum.
Nec quidquam, quod non permixto ſemine conſtet.

Subiicitque poſtea exemplum in iiſdem, de quibus loquuti ſumus, ſenſibus: v.678.

Denique multa vides, quibus eſt odor, & ſapor una,
Relligione animum turpi cum tangere parte.
Nidor enim penetrat, qua ſuccus non it in artus;
Succus item ſeorſum, & rerum ſapor inſinuatur
Senſibus; ut noſcas primis differre figuris.

Rogabis forte, quænam præcipua facultatum genera ſint? cum poſſint autem facultates tam penes ſubjecta, quibus inſunt, quam penes objecta, quæ reſpectant, attendi; tum videtur illa diviſio vulgaris non incommoda, qua aliæ rerum viventium, aliæ non viventium dicuntur. Et earum quidem, quæ ſunt viventium, conſtat quaſdam eſſe communeis, veluti altricem, auctricem, procreatricem; alias ſpecialeis tum plantarum, ſub variis generibus arborum, fruticum, herbarum; tum animalium, aut omnium, veluti ſenſum, appetitum; aut aliquorum, & ſub variis quidem gene-

De vi motrice, &c.

tibus avium, piſcium, quadrupedum, inſectorum, zoophytorum; tum denique hominis, & tam quidem ſecundum mentem, quam ſecundum corpus ſpectati. Earum autem, quæ non viventium, alias attribui ſideribus ſeu inerrantibus, ſeu vagis, ac præſertim Soli, & Lunæ [nam de ceteris hariolationes meræ ſunt] alias corporibus terrenis, iiſque ſeu ſimplicioribus, ut dictis vulgo elementis, terræ, aquæ, aëri, igni; & nominitatis meteoris, ut vento, nivi, fulmini; ſeu compoſitioribus, ut lapidibus, tam communibus, quam pretioſis; itemque metallis, & ſuccis concretis, ſeu mediis mineralibus, ſulphuri, bitumini, ſali, calchantho, ſtibio, & aliis. Nihil porro hoc loco attingendum ſpecialius; cum ſit de ſpeciebus horum generum ſuis inferius locis dicendum.

Heic duo ſolum notanda ſunt; unum, diſtingui ut-plurimum facultates quaſdam velut principes, quaſdam veluti famulantes; ut obſervare præſertim licet in facultatibus viventium, ſeu naturaleis, ſeu vitaleis, ſeu animaleis ſpectaveris. Atque id quidem, prout motus varii in unoquoque corpore ſubordinati inter ſe ſunt, & alii alios excitant, aut alii ab aliis dependent ratione variæ contexturæ, variique ſitus ſingularum partium. Alterum, poſſe facultates perfici ob duplicem finem; uno, ut fortius operentur, altero, ut expeditius. Priorem jam innuimus; perficiuntur enim facultates aut acceſſione corpuſculorum, ex quibus contexitur ſpirituoſa illa, & actuoſa ſubſtantia; aut amotione obſtaculorum, veluti humorum, vaporum, rerumque heterogenearum, quæ texturæ ſive ſpirituum, ſive organorum immixtæ agendo officiunt; ſic nempe facultas & corroboratur, & collectior fit, & vehementius proindè agit. De poſteriore, notum eſt, eſſe aliquas facultates, ac in animalibus maxime, quæ ipſa operandi aſſuetudine habiliores ad operandum fiunt, ſicque habilitatem, ſive habitum ex aſſuetudine generari.

Ut igitur de ipſo quoque habitu pauca ſubiiciamus, conſtat ipſum nihil aliud eſſe, quam facilitatem agendi, repetendive illam actionem, quæ jam aliquoties, ſæpiusve repetita fit. Ac iſta quidem facilitas tenet ſe non-nihil ex parte ipſa facultatis, ſeu ſpirituum, quatenus aſſueſcunt certa aliqua ratione moveri; at videtur tamen præcipue acquiſita neceſſaria in organo ipſo, quo facultas utitur. Etenim concipiendum eſt organum, cum ſit aliquid compoſitius, & craſſius, eſſe quoque quidpiam rigidius, nec facile ad omnem motuum, qualem præſtare facultas poteſt, diverſitatem flexile. Quare ut virgula rigidior, ſi habere ipſam velimus omni ratione flexibilem, eſt patienter, ac leniter, omnique modo, & ſæpius flectenda; ut qui tenor illius eſt ſecundum longitudinem, nunc heic, nunc illic, & ubique inſenſibiliter, ac ſine divulſione infringatur; ita ſi habere expeditam manum ad exſerendum omneis motus, qui pulſandæ citharæ ſunt neceſſarii, deſideremus, oportet ſenſim infringere rigiditatem omnem obſtantem ipſis nervis, muſculis, digitorum articulis, immo in cute ipſa, & partibus aliis. Idem eſt dicendum de organo vocis, non ad muſicos ſolum modos, ſed etiam ad ſonos cujuslibet idiomatis; exiſtimereque par eſt, dum infantes tamdiu balbutiunt, & varie tentant, ac retentant efferre diſtincte vocem aliquam, nihil aliud ipſos, quam linguæ, ceterorumque organorum rigiditatem infringere, & flexibilem reddere; ac tum demum recte, & diſtincte pronunciare, cum talem flexilitatem perfecerint. Idem dicendum de cetero, ac de cerebro etiam ipſo [aut, ſi mavis, corde] iiſque in eo partibus, quæ imaginando inſerviunt, & imaginationis interventu etiam menti ratiocinanti. Siquidem, licet mens ſeparata, cum ſit expers materiæ, neque indigeat organis, expeditiſſime operetur, nullaque ipſi difficultas in intelligendo ſuperanda ſit, attamen quandiu corpori, organiſque ejus illigata eſt, tandiu aggravatur, lenteſcit, & in præſtandis muniis difficultatem experitur; quæ cum pendeat ex organis non ſatis obſequentibus, ideo quantum licet, ſuperanda ſit aſſuetudine operandi. Ex hac autem aſſuetudine dici quidem poteſt generari habitus in animo, quatenus animus ex illo operari facilius poteſt; ſed is tamen acquiritur potiſſimum in organo, ut probat vel ipſum illius incrementum, ac decrementum; cum creſcere poſſe, ac decreſcere competat rei parteis habenti, qualis non mens, ſed organum eſt.

At quare omnis habitus minuitur deſuetudine, interdumque etiam plane evaneſcit? cauſa videtur ipſa nutritio. Quia enim calor naturalis continuo depaſcit, abſumitque aliquid ex omnibus partibus, atque adeo ex organis, in quibus jam ſunt habitus quæſiti; ac aliunde beneficio nutritionis ſubſtituuntur novæ, ac novæ particulæ ex alimento deſumptæ; exinde fit, ut omnium partium, organorumque adeo textura immutetur continuo; ac tametſi ſemper aliquid retineat flexilitatis præhabitæ, aliquid tamen etiam deperdat, & cum rigiditate commutet; ſicque, niſi novæ flexuræ, ac veluti plicæ iteratò fiant, & certis vicibus refricentur, illam paullatim deminutam, ac tandem nullam habeat. An non veriſimile eſt, hanc eandem eſſe oblivionis cauſam; dum cerebrum, aut quisquis ſit theſaurus ſpecierum, ſeu imaginum, quarum ope imaginamur, recordamur, reminiſcimur, ita nutriendo immutatur, ut niſi ſpecies in eo impreſſæ, & tanquam ſigillo infixo formatæ ſæpius, ſæpiusque inſtaurentur, obliterentur continuo, ac tandem prorſus evaneſcant?

Quod dixi porro habitus in animalibus agnoſci; ſignificare volui non hominem ſolum, ſed cetera quoque eſſe capacia habitus, ac illa præſertim, quæ cicura fiunt, docilia que ſunt, ut imprimis equi, & canes, aves vocales, & canoræ. Quod dixi autem quaſdam ſolum facultates perfici poſſe habitibus, innuere volui quaſdam eſſe, in quas habitus induci non poſſit, ut præſertim ſunt naturales dictæ, & quæ ab arbitrio nullo modo pendent; quanquam nonnullæ etiam ſunt, quæ immutata ſenſim temperie habitum quendam contrahunt cum inclinatione primæva pugnantem; cujuſmodi eſt nutriens, quæ etiam veneno aſſueſcit. Quod dixi denique potiſſimum in animalibus, excludere nolui omnimodo plantas; cum ſaltem analogia quadam contrahere poſſe habitum videantur; ut teſtantur flexiones illæ, quas teneræ ſubeunt, quasque ægre adeo deponunt; itemque quod paullatim cœlo, ſoloque alieno aſſueſcunt; &, quod mirabile præſertim eſt, eo habitu Meridiem, Ortum, aliasque Mundi plagas reſpectant, ut ſi tranſplantatæ alium ſitum obtineant, haud lætæ proveniant; idque ob cauſam aliàs memorandam. At ſunt-ne etiam habitus quidam in rebus dictis inanimis? videntur longe minus proprie, cum illa præſertim, quæ in aliquibus paratur flexilitas, non ſubſit activæ facultati intrinſecæ, ſed extrinſecæ dumtaxat; & quæ verticitas acquiritur, v. c. in ferro, quod diu in Meridiem, ac Boream ſitum jacet, erectumve continetur, non aſſuetudine converſionum, attractio-

num-

rumque magneticarum ſit, ſed ob cauſam aliam ſuo loco dicendam. Quod adiiciendum ſupereſſet de diſtributione habituum, ac humanorum potiſſimum, id opportunius aliàs, ac potiſſimum cum de intellectu diſſeretur, præſtabitur.

CAPUT V.

De gravitate, & levitate.

Dicendum ſeorſim, ſpeciatimque jam eſt de vi motrice, quæ gravitas, levitasque paſſim vocatur; tametſi compendium quæſitum jam eſt ex dictis cum de Univerſo, de atomis, cum de motu. Obſervandum autem imprimis, cum vulgare ſit definiri grave, id, quod tendit infra, ſeu deorſum; leve, id, quod ſupra, ſeu ſurſum; non apud omneis tamen conſtare, quemadmodum id ſic interpretandum. Nam, qui Univerſum infinitum ſtatuunt, ii dari & medium, ſeu centrum, & extremum negant; quare neque loca ſurſum, deorſumque admittunt, ad quæ ut verſus ſummum ac imum, quæ dicuntur levia, gravisque, contendant. Citat nominatim Simpli-
text.2.in 4. de cœlo. cius Anaximandrum, & Democritum, nos ſuperius oſtendimus eſſe Epicurum in eadem ſententia; quatenus licet locum ſurſum deorſumque dari concedat, dari nihilominus negat quidpiam ſupremum, ac infimum, atque adeo medium, quod Univerſi nullus ſit finis. Qui vero eſſe Univerſum, ac Mundum idem ſtatuunt, ii non unius
in Tim. ſunt opinionis; nam Plato quidem nihil eſſe abſolute ſuperum, aut inferum vult; ſed dici ſolum ſuperum locum, in quem fertur aliquid vi, inferum, in quo ſponte manet; ſicque regionem aëris, v. c. eſſe ſuperam non modo reſpectu terræ, quæ vi in illam ex medio fertur; verum etiam reſpectu ignis, qui vi quoque fertur in illam ex ipſo extremo. Unde & vult medium eſſe ſolum medium, extremoque oppoſitum, non vero inferum, aut infimum locum; ac extremum ſimiliter eſſe ſolum-modo extremum, oppoſitumque medio, non item ſuperum, aut ſupremum. Ariſtoteles autem contendit eſſe locum abſolute inferum, infimumve, utpote centrum, in quo eſt terra; & abſolute ſuperum, ſupremumve, in quo eſt cœlum. Cum Plato vero obiicit eandem cœli partem dici ſurſum reſpectu noſtri, deorſum reſpectu antipodum; quare abſolute, & ex ſe neutrum eſſe, ſed comparate, & ex reſpectu ſolum;
4. de cœl. 4. Ariſtoteles nihil ad hoc reſpondet; ſed quaſi ſupponit ſpectandam eſſe determinatam cœli partem comparatam cum centro, & non cum parte cœli oppoſita; cum utrique parti idem ſit centrum oppoſitum, & utriuſque reſpectu dicatur deorſum, quemadmodum ea utraque ejus reſpectu dicitur ſurſum.

ibid. & c. 2. Exinde ergo fit, ut grave, ac leve non omnes eodem modo accipiant; nam illi quidem, qui non admittunt centrum, ſeu medium in Univerſo, ii nihil eſſe leve ſuapte natura admittunt, contenduntque omnia eſſe ex ſe gravia, quatenus impetum innatum in regionem aliquam habent; & quæ levitatem habere cenſentur, ea quidem eſſe quoque gravia; ſed levia nihilominus dici, quòd minus gravia ſint ceteris, a quibus premuntur,
loc. cit. aut etiam retrorſum pelluntur. Plato autem vult, nullum elementum in ſuo loco degens grave, aut leve eſſe ex ſe; at partem alicujus unam dici poſſe gravem, aut levem reſpectu alterius, comparando utramque in alienum locum. Sic terra ex ſe neque gravis eſt, neque levis; at, ſi accipias duas terræ, terrenorumve corporum parteis, & utramque abducas a regione terræ in regionem aëris, tum altera gravis, altera levis cenſebitur; gravis nempe, quæ difficilius, levis, quæ facilius in regionem utrique alienam abducetur. Sic ignis quoque neque gravis, neque levis ex ſe eſt; at, ſi ſupponas, inquit Plato, eſſe hominem in ipſa regione ignis conſtitutum, qui velit abducere ex ea in regionem aëris duas ignis portiones, alteram majorem, alteram minorem; tum major ille gravis dicetur, quod difficilius ſit abducenda, hæc minor levis, quod facilius.

De gravitate, & levitate.

At vero Ariſtoteles vult elementa omnia, & loc. cit. quæ ex iis conſtant, eſſe ex ſe gravia, aut levia; nam primum Antiquos reprehendit, quod cum grave, ac leve dici poſſint aut abſolute, quatenus eſt aliquid grave, quod nihil habet levitatis, & aliquid leve, quod nihil habet gravitatis; aut comparate, quatenus ex duobus levibus id, quod eſt minus leve, dicitur gravius, vel ex duobus gravibus id, quod eſt minus grave, dicitur levius; illi quidem loquuti fuerint de eo, quod eſt grave, & leve comparate; ut cum ex duobus gravibus, v. c. ære, & ligno, dixere unum gravius, aliud levius; at nihil tamen dixerint de eo, quod eſt abſolute, & citra comparationem grave, aut leve. Oſtendit deinde id grave abſolute dici, quod tendit ad medium, id leve, quod tendit e medio; ac facit proinde ex quatuor elementis duo gravia, terram, & aquam; & duo levia, aërem, & ignem; ſed cum eo tamen diſcrimine, ut terram, quia magis accedit ad medium, dicat gravem ſimpliciter; aquam, quæ minus, gravem ſecundum quid. Et ignem conſimiliter, qui magis ibid. & c. 5. recedit a medio, ſimpliciter levem, aërem, qui minus, levem ſecundum quid. Nimirum non negat ipſam quoque aquam, comparatam ad terram dici poſſe levem, & aërem comparatum ad ignem, dici poſſe gravem; cum alioquin terra, ut omnibus ſubſtans ſit ſimpliciter, ſeu abſolute gravis, ignis, ut omnibus eminens, ſimpliciter, ſeu abſolute levis.

Circa hanc porro controverſiam non eſt, quod multum immoremur, ſuppoſitis iis, quæ tum præſertim deducta ſunt, cum de motu naturali, ſive rerum gravium, leviumque eſt dictum. Quippe quod ad uſum quidem vocum ſpectat, accipienda omnino ſunt ea, quæ ex communi omnium conſenſu gravia dici conſtat, ea ſcilicet, quæ obſervantur ſponte quadam ferri deorſum in terram, itemque, quæ levia, ea ſcilicet, quæ obſervantur ſponte quadam ferri verſus cœlum; neque inquirendum circa utraque eſt, an quod minus grave eſt, dici poſſit leve, aut levius; quod minus leve, grave, aut gravius; id enim uſui eſt permittendum. Quod ſupereſt autem, cum diſquirendum foret, an gravitas, & levitas, hoc eſt vires iſtæ, quibus v. c. lapis deorſum, ignis ſurſum ferri obſervatur, ſint innatæ, ac inſitæ, ut vulgo ab Ariſtotele aliiſque ſupponitur; an vero adventitiæ, impreſſæque extrinſecus; idipſum eſt, quod memorato loco jam præſtitimus, maximeque, quod ad gravitatem ſpectat. Oſtenſum eſt videlicet caſum ſeu motum rerum gravium non tam ab interno, quam ab externo eſſe principio, attractione puta ipſius telluris. De aſcenſu, ſeu motu rerum levium attigimus ſolum eſſe illum

De gravitate, & levitate. quoque ab extrinſeco, fieri quippe ipſum extruſione rerum graviorum. Verum de hoc priuſquam dicatur, par eſt quidpiam præterea de gravitate ſubiicere ob ea, quæ Ariſtoteles obiicit adverſus Antiquos, maximeque cum dicerent, quamobrem ex duobus corporibus gravibus, unum aliu gravius deprehenderetur.

Ac primum quidem non repeto, quod citato loco diſtinxi gravitatem duplicem, ſimplicem nempe, & adjectitiam; illam nempe, quæ competit cuique corpori etiam quieſcenti, & ſuſtentante manu explorari, aut exigi ad trutinam ſolet; iſtam, quæ corpore decidente illi ſupervenit, & per accelerationem accreſcit, ac ceſſante caſu evaneſcit, nullaque eſt. Obſervo ſolum quæſtionem heic non eſſe de adjectitia, quæ pro altitudine, aut brevitate caſus major, aut minor efficitur; ac ex altitudine eadem paris intentionis tam in parvo, quam in magno ejuſdem materiæ corpore evadit; ſed quæſtionem eſſe de ſimplici, quæ non modo major in corpore majoris molis, cum materia eadem eſt; verum etiam in corpore æqualis, aut minoris molis, cum materia diverſa eſt, & conſtipatior quidem, ac denſior. Cum difficultas vero non ſit magna de gravibus mole inæqualibus, quoties materia eadem eſt; quatenus ſeu gravitas ingenita ſit, ea comitatur materiam, & major, aut minor pro quantitate materiæ eſt; ſeu a terræ attractione pendeat, attractio major, aut minor ſit, prout materiæ attrahendæ partes plures ſunt, vel pauciores; difficultas tamen major, cum materia diverſa eſt. Atque id quidem ob id, quod Antiqui ſic rem explicabant, ut vellent ex duobus corporibus mole æqualibus, ſed diverſæ materiæ, veluti uno plumbeo, ligneo altero, illud eſſe gravius, quod plus inanis includeret, iſtud levius, quod includeret minus. Illorum ſententiam Lucretius Epicuri imitatione hiſce expreſſit carminibus:

lib.1.v.359. *Denique cur alias aliis præſtare videmus*
Pondere res rebus nihilo majore figura?
Nam ſi tantumdem'ſt in lanæ glomere, quantum
Corporis in plumbo'ſt, tantumdem pendere par eſt;
Corporis officium'ſt quoniā premere omnia deorſum;
Contra autem natura manet ſine pondere inanis.
Ergo, quod magnum'ſt æque, leviusque videtur,
Nimirum plus eſſe ſibi declarat inanis;
At contra gravius, plus in ſe corporum eſſe
Deliquat, & multo vacui plus intus habere.

4 de cœl.2. Jam cum Ariſtoteles hanc Lucretii, Epicurive explicationem in antiquioribus Leucippo, ac Democrito [ut vel ipſe Simplicius agnoſcit] reprehendit, tum præter mentem illorum eſt, tum falſum aliquid ſupponit. Nam primum quidem illos 4. de cœlo cap. 2. ſic arguit, quaſi dixerint id, quod eſt inane intra corpora, illa ſurſum evehere, atque adeo inane moveri; quemadmodum id, quod ſolidum eſt, premit, ac ſimul movetur deorſum. Illi vero ex antedictis neque agere aliquid, neque moveri inane cenſuerunt; & cum corpus, quod inane intus habet, movetur ſurſum, non exiſtimavere illud agi ſurſum ob inani, ſed abigi potius a corpore alio, quod ob ſoliditatem majorem magis deorſum tendat; ut neque exiſtimavere inane ſimul cum corpore contendere ſurſum; ſed inani manente ſemper immoto, novas novaſque, & æquivalenteis illius parteis intercipi, ſuccederéque. Unde & mens illorum fuit, eatenus ſolum inane eſſe cauſam levitatis, quatenus non occupatur a corpore, quod eſt cauſa gravitatis. Et cum urget illos debuiſſe addere id, quod eſt levius, non ſolum habere plus inanis, ſed etiam habere minus ſolidi; profecto niſi ipſi dixerunt, manifeſtiſſime ſuppoſuerunt. Quippe & ſatis agnoverunt magnam auri copiam multum inanis continentem, leviorem non eſſe igne parvo, in quo parum inanis ſit: [ut illius quidem argumentatio eſt] neque comparare voluerunt, niſi duo corpora æqualis molis, ſeu capacitatis, veluti duos æquales globos, unum aureum, alterum igneum [facilius fuit habere ligneum] & declarare, cum utrumque grave ſit ob materiam; illud tamen gravius, quod copioſiorem habet materiam, illud minus grave, quod pauciorem, eſſe. Et quia minus grave idem ſit cum eo, quod eſt levius, inde dixerunt levius fieri per interpoſitionem inanis; non quod, uti dictum jam eſt, inane ſurſum evehat, ſed quod propter ipſum interpoſitum, corpus non habeat tantundem materiæ, propter quam urgeatur tantumdem deorſum.

Deinde rem omnino falſam ſupponit Ariſtoteles, cum ex duobus corporibus uniformis materiæ cenſet quod majus, graviusque eſt, ferri verſus terram velocius, & ſimiliter verſus cœlum, quod fuerit minus, ac levius. Quippe aliquoties jam meminimus, quàm id experientiæ manifeſtiſſimæ repugnet; & maxime quidem circa gravia in terram decidentia; nam de levibus quidem in cœlum tendentibus, cujoſmodi eſt ignis, res neque Ariſtoteli, neque alii eſt perinde explorabilis; quanquam & de igne quid liceat conjicere, eſt ſuperius dictum. Cum repetendum vero non ſit, quamobrem ex duobus globis plumbeis is, qui uncialis fuerit tam velociter decidat, tamque cito ad terram, quam centum-libralis perveniat; inculco tamen cavendum eſſe, ne, cum gravitas, quam ſimplicem dixi, ex motu deorſum æſtimetur, cenſeamus majorem, vel minorem gravitatem eſſe æſtimandam ex majore, aut minore velocitate ejuſdem. Videlicet cum æſtimatio ſit potius facienda ex copia majore, minoreve materiæ; quæ ſeu multa, ſeu pauca ſit, ac, niſi impedimentum ex aëre, aqua, aut alia re ſit, motu ſemper eodem, ſeu æqui-veloci feratur deorſum. Adeo proinde ut, cum majus pondus ſentimus ex ſuſtentatione corporis unius, quam alterius, exiſtimanda cauſa ſit, quod reſiſtamus attractioni non rapidiori, ſed magis multiplici; & ea quidem ratione, ut ſingularum attractionum una non intendat aliam, ſed per unamquamque pars ſua veluti ſeorſim trahatur; idemque ſiat, ac dum pluteis virgulas ſimul junctas inflectere, aut perrumpere adnitimur.

Ceterum pari vitio laborat ſimilis objectio adverſus Platonem, dum ab Ariſtotele taxatur ibid. dicens id eſſe gravius, quod ex iiſdem pluribus conſtat. Cum enim ille dicit eadem plura, ſive eoſdem triangulos, ex quibus, ut ſuo loco dictum, ipſam materiam conſtare volt, nihil videtur aliud intelligere, quam copioſiorem materiam, neque proinde aliam cauſam majoris gravitatis dicere, quam majorem copiam materiæ. Certe igni quoque gravitatem tribuens conſonanter loquitur, & res poteſt intelligi de Sole, aut quovis alio corpore cœleſti, quod, propter illius exemplum, ſit naturæ igneæ. Ut corpora enim terrena ſunt gravia, quatenus ſi a terra abducantur, ipſam repetunt, ita ſolaria corpora, ſive partes ipſius Solis exiſtimari graves poſſunt, quatenus, ſi abducerentur, pari ratione repeterent ipſum. Nimirum conſentaneum eſt reputare Solem, Lunam, ceteroſque mundanos globos eſſe perinde, ac ipſam terram, ſingulareis quoſdam, ingenteiſque magnetes, ac vim habere ſuarum partium contentricem, retractricemque; adeo ut pari ratione

ſint

Digitized by Google

ſint unicuique ſua loca ſurſum, deorſumque; ſuaque conſequenter gravitas, & levitas, reſpectu centri proprii, non reſpectu centri terræ accipienda; quippe cum ſingulorum partes ad ſuum quæque globum convolaturæ potius, quam caſuræ in terram ſint, ſi non-nihil ſeductæ ab iis concipiantur. Et quæſo, Ariſtoteles, dum eo confugit, ut dicat ſuperum habere rationem formæ, inferum rationem materiæ; ac proinde leve participare magis ex forma, grave magis ex materia; nonne debet admittere id, quod fertur inferius, ec proinde eſt gravius, ferri, & eſſe gravius propter copioſiorem materiam? An id eſſe dicet, non propter copioſiorem materiam, ſed propter imperfectiorem formam? Atqui, cum aurum ſit gravius terra, dicet-ne quoque formam auri forma terræ imperfectiorem? Si faciat; imperfectiorem quoque dicet forma hydrargyri, ac plumbi, quibus quoque aurum ponderoſius eſt.

Sed iſthæc ut mittam, videtur ſane longe ſatius illud univerſe gravius dicere, in quo major copia materiæ, illud levius, in quo minor; idque etiam hærendo ſententiæ Ariſtotelis, quatenus fatetur terram eſſe denſiorem aqua, aquam aëre, & aërem igne: ac, niſi magis gravem, ſaltem minus levem, quod perinde eſt. Hac ſane ratione id devitatur incommodum, quo adverſus propriam ſententiam admittere cogitur elementum terræ, terrenamve materiam non eſſe cauſam gravitatis aut totam, aut præcipuam in terrenis corporibus; quippe, cum tam multa corpora terrena ſint graviora, quam ipſa terra, atque adeo gravitatem habeant, quam diei habere ab illa non poſſint. Scilicet, cum aurum ſit terra gravius decuplo, hydrargyrum pæne tantumdem, plumbum ſeptuplo, argentum amplius quam quintuplo, ſtannum quadruplo, magnes triplo, cos pæne duplo, &c. non erit ſaltem, cur ulla pars ex ſuperantibus eſſe ab ipſa terra dicatur. Neque dicas nos inſtituendo hujuſmodi comparationem uſurpare terram non puram, qualis ſit prope ipſum centrum, ſed vulgarem hanc, quam variæ miſtiones efficere leviorem poſſint. Siquidem terram uſurpamus, quam ſolam Ariſtoteles vidit, & circa quam ſolam peragere experimenta potuit; nam alioquin de pura illa conicere nihil, ut neque videre, præ ceteris potuit. Sane, ſi terram maxime puram reperire licet, ea ſola eſt, quam ex miſtis corporibus ſecretam Chymici oſtendunt. Illa vero, putas-ne eſt graviſſima omnium, quæ eſſe in miſto deprehenduntur, rerum? Tantum id abeſt, ut cum oleum ſit levius, ipſa aqua ſit gravior, & magis adhuc ſal, & ſpiritus magis. Addo, ne forte exiſtimes ea corpora, quæ ipſa aqua graviora ſunt, debere majorem ſuam gravitatem ipſi terræ, terrenæve, & non potius alſi copoſiori materiæ; addo, inquam, cum cetera inter, hebenus, & buxus in aquam mergantur, & ſuber illi innatet, ſi ex pari ſingulorum pondere, v. c. ex una libra ſubſtantias miſtas ſecreveris, tantum abfore, ut amplius terræ in hebeno, aut buxo, quam in ſubere ſis deprehenſurus, quin ex ſubere potius ſis habiturus uncias terræ decem, ex hebeno autem vix duas, & ex buxo vix amplius una; ſicque dicere liceat tantum eſſe terræ in una libra ſuberis, quantum in hebeni libris quinque, aut buxi libris decem.

Admonere heic locus videretur, ut diceremus quidpiam de iis, quæ aqua vehuntur, ipſive innatant, aut intra illam demerguntur; ſed uno
3. nat. qu. 5. de inſi hum. verbo regula eſt, quæ a Seneca traditur, & ab Archimede demonſtratur, ſi appendens inde corpus, inde aquæ molem, quæ tantumdem ſpatii occupet, fore, ut ſi corpus fuerit gravius, impo- *De gravitate, & levitate.*
ſitum aquæ ejus fundum petat; ſi levius, parte ſui quadam pro ratione majoris, aut minoris levitatis natet ſupra aquam, reliqua immerſa, ſi neque gravius, neque levius, eouſque immergatur, quouſque ſumma ſui ſuperficie cum ipſa aquæ ſuperficie coaluerit; ac ſi inferius, ſeu in medio, ſeu in imo, ſeu ubivis voles, ipſum ſtatueris, ibi conſiſtat. Corporis porro nomine intellige non ipſum modo, quod appenditur, ſed cum eo quoque ſimul aërem, ſi quiſpiam fuerit una cum ipſo infra ſuperficiem aquæ demergendus. Inde enim fit, ut ſi vas accipias, ſeu terreum, ſeu metallicum, ipſum quidem ſine aëre [veluti dum aqua oppletur] ideo demergatur, quod cum pari aquæ mole comparatum, ipſa gravius ſit: at ſi id accipias una cum aëre concluſo, tunc natare poſſit, quod comparatum cum tanta aquæ mole, quanta ſimul eſt vaſis, & aëris, haberi ipſa levius poſſit. Unde neque eſt mirum, ſi cyathus labro in aquam obverſo non ſubmergatur; quia nimirum concluſus aër habetur cum illo pro corpore uno, quod ſit aqua levius; at obverſo pede, & capacitate ſenſim impleta, fugatoque proinde ex ea aëre, demergatur, quia reſiduum, vel totum, quod eſt ex corpore ſolido vitri comparatum ad aquam eſt ratione ſpatii occupati gravius. Quinetiam uon ex hebeno modo fieri poteſt tenuiſſima tabellula, ſed laminula etiam ex metallo [difficilius tamen ex auro, ob majorem vigecuplo gravitatem] quæ leviſſime aquæ ſuperpoſita ideo non mergatur, quod leviſſime aquam ſuppoſitam premens, oram aquæ circum devexam, neque in ſuperficiem ſui ſuperiorem effuſam relinquat, ſicque unicum corpus facere cenſeatur cum aëre, intra eam oram & planitiem aquæ horizontalem intercepto, quod pari aquæ mole levius ſit. Hoc ipſum eſt, quod Galileus docuit, rem demon- de inna. aqu.
ſtrans, quod ſi ſupetior illa ſuperficies præhumectata fuerit, adeo ut illa aquæ ora non creetur, ſed aqua in ſuperficiem quaſi ab humectatione invitata diffluat, aëremque abigat, tum tabella, vel laminula natare jam amplius non poſſit, ſed in fundum uſque mergatur.

Heinc propter quæſtionem illam celebrem, utrum figura corporis quidpiam ad motum conferat, dicendum videtur figuram non eſſe quidem ex ſe, & ſimpliciter cauſam, cur corpus moveatur deorſum, aut ſurſum; ſed quatenus facit, ut corpus contineat, excludatve aërem, diei poſſe cauſam, cur corpus moveatur, quieſcatve, aut cur moveatur celerius, vel tardius. Et non eſſe quidem figuram ex ſe, ſeu ſimpliciter cauſam motus, ut præclare agnovit Ariſtoteles, ex eo 4 de cælo 6.
conſtat, quod figura qualitas mere paſſiva ſit, quodque ſi corpus aqua levius in fundo aquæ poſueris; id cujuſcumque figuræ ſit, rotundæ, acutæ, planæ, alterius, ea ſurſum contendat, & tum ſolum quieſcat, cum in ſummo natans tanta ſui parte intra aquam remanſerit, quanta erit quantitas aquæ æquiponderans toti corpori; quemadmodum ſi in ſuperficie collocaveris gravius, id cujuſcumque figuræ ſit, aëre ſecluſo, deorſum mergatur, planeque in fundo conquieſcat: quatenus vero figura facit, ut corpus contineat, excludatve aërem, dici poſſe cauſam, cur moveatur corpus, vel non, ex mox deductis perſpicuum eſt; cum prout ex eadem materia, veluti hebeno, aut ære ipſum configuraveris, mergatur, ſuperferaturve: itemque, cur velocius aut tardius; cum globus ex eadem materia velocius ad fundum perveniat,

De gravitate, & levitate.

veniat, quam lamina, ac tota præſertim latitudine aquam premens. Aërem autem uſurpamus, & non, ut juxta Ariſtotelem, diviſionem difficiliorem aëris, ad laminæ ſuſtentationem; quoniam ſecluſo aëre, aqua nullo modo reſiſtit diviſioni a lamina factæ, ſed penetrari ſe patitur. Et dari quidem poteſt corpus aqua gravius, quod dividat ipſam difficilius, & ſegnius; at nullum, quod eam non ſimpliciter dividat. Unde & quod ille ait aliqua ob parvitatem ſupernatare, veluti pulveres, etiam in ipſo aëre, falſum ſane eſt, ſi propius attendas. Nam ventu quidem pulveres attolli per aërem poſſunt; verum aëre tranquillo ſubſidunt, non ſupernatant. Quin-etiam ne ſupernatant quidem ipſi aquæ, ſed cum lentius ſubſidant, ſubſidunt tamen; quippe ex hoc fit, cur turbida aqua quieſcere permiſſa ex depreſſione corpuſculorum terrenorum ſenſim inclareſcat, & limus in fundo appareat.

loc. cit. Roges, ecquid ſentiendum ſit de opinione Democriti, qui Ariſtotele referente, exiſtimavit corpuſcula calida ex fundo aquæ furſum evecta ſuſtentare poſſe lata corpora, quæ ſunt ipſa aqua graviora: Reſpondeo poſſe ipſi quoque ſuam aſſeri probabilitatem, quod attinet ſaltem ad factam ab Ariſtotele inſtantiam. Obiicit enim fore, ut hæc ſuſtentatio contingat magis in aëre: & cum rationem adiiciat, ſubiicit ſolum Democritum eandem objectionem ſibi a ſe factam molliter ſolviſſe, dicendo motionem eorum corporum, quæ furſum feruntur non fieri in unum. Verum, cum verborum Democriti ſenſus videatur, corpuſcula, quæ per aquam preſſa, unitius, vehementiuſque aſcendunt, atque adeo validius impinguntur, quam poſtquam ad aërem pervenerint, ubi ob faciliorem diviſionem diffunduntur, nec in unum conferunt vireis, atque ideo lentius aſcendunt, minoreque impetu ſunt [ita certe interpretatur Simplicius: & res explicari poteſt exemplo fumi, qui per caminum perniciter exſiliens, ſtatim atque gaudet aëre libero, diffunditur ad latera, remiſſius fertur, & folia ambuſta, aut leviora alia non perinde compellit] cum ille, inquam, ſic ſenſerit, videtur id ſane longe probabilius, quam quod ſupereſt dicendum Ariſtoteli; nempe, ut corpuſcula calida, cujuſmodi quoque eſſe vult, quæ exhalationem componunt, ferri velocius per aërem, quam per aquam. Etenim ea corpuſcula tranſlata per aquam non poſſunt non extrudi preſſius, atque vehementius, tanquam a corpore denſiore, & magis oppoſito, quam ſit aër, qui liberiorem diffuſionem per ſui ſpatia ſtatim patitur: &, niſi Ariſtoteles velit corpora gravia cadere velocius per aquam, quam per aërem; ex lege contrariorum dicere non poteſt leviora corpora aſcendere per aquam, quam per aërem ſegnius.

Nihil heic dico de aqua ſalſa, qualis eſt marina: neque de aquis eorum lacuum, quæ graviora longe ferunt pondera, quam aqua dulcis, & communis; quippe & de his ſuis locis dicetur, & generalis ſemper ratio eſt, ex comparatione gravitatis aquæ cum gravitate corporis ſub æquali mole, aut capacitate. Ex quo etiam, ſi obiter roges, cur animal aqua ſuffocatum petat primo fundum, ac aliquanto poſt tempore ex eo emergat, ac ſupernatet; cauſa eſſe præ ceteris poteſt exſolutio ſalis, quod in corpore animali eſt, quodque donec adeſt, reddit ejus corpus aqua ponderoſius; uti & reddunt clavi ferrei naviculam ex ſola lignea compaginatione futuram leviorem. Quod alibi quoque attingendum erit.

Ut jam & de ipſa levitate illud reſumamus, quod præſumpſimus; non videtur ea prorſus eſſe qualitas ulla inſita iis corporibus, quæ levia dicuntur: ſed compulſio eſſe extrinſecus facta, aut, ſi quid eſſe in ipſis velis, ipſa dumtaxat non-reſiſtentia, ſeu non-repugnantia, qua extruduntur furſum a corporibus circumſtantibus, quorum gravitate vincuntur, ſcilicet concipiendum eſt, terrena omnia corpora, ſeu quæ ex materia terreni globi conſtant, parteis ipſas terræ, & aquæ, itemque metalla, lapides, plantas, animalia, liquores, vapores, exhalationes, aërem, prout ex ipſis conſtat, ignem, qui ex lignis pinguibuſque aliis rebus generatur; omnia inquam, hæc gravia eſſe, quatenus ab ipſo terræ globo toto attrahuntur, ut ſibi quaſi revincta teneat, neque penitus diſtrahi patiatur. Quia vero contingit non omnia æquis materiæ partibus ſub eadem mole, aut capacitate eſſe prædita; idcirco fieri, ut in quibus materiæ eſt amplius, ea vehementius attrahantur, atque adeo eſſe graviora cenſeantur. Cumque vi naturæ duo corpora eſſe in eodem loco non valeant, inde effici, ut ſi aliqua, quæ minus habent materiæ, minus attrahuntur, minus gravia ſunt, globo terræ propius inſideant, illa iſtis incumbentia, ipſa exinde abigant, extrudant, diſſilireque furſum compellant: unde & iſta, quia ex terra verſus cœlum tendunt, levia eſſe dicuntur. Sic, cum aër naturæ ſponte tam ſupra terram, quam ſupra aquam quieſcat [neque enim ſupra terram violenter tenetur, ut fieret, ſi juxta Ariſtotelem, is elementorum ordo naturalis foret, ut quemadmodum aqua terram exigit, cui incumbat, ſic aër aquam exigeret] ſi aëri tamen ſupra terram, aut ſupra fundum vaſis exſiſtenti, ſuperveniat oleum; id aërem coget ad cedendum locum, ipſumque ſe retro ſurſum adiget. Cum oleum ſit ibi quietem habiturum, neque enim ex ſe vim habet, ut ſurſum contendat; ſi ſuperveniat tamen aqua, cedere ipſum, ſibi, & contendere ſurſum coget. Superveniat aquæ terræ gleba aut lapis; cogetur aqua pari ratione locum cedere aſcendereque. Superveniat terræ, lapidique hydrargyrus; terra quoque & lapis locum cedere, aſcendereque cogentur; ſuperveniat hydrargyro aurum; pari modo hydrargyro ad cedendum locum, aſcendendumque neceſſitas fiet: progreſſu autem hujuſmodi utor, ut liceat intelligere, non poſſe aërem levem dici, quin pari jure liceat hydrargyrum dicere levem; quoniam, ut hic cedit advenienti auro, & uterque non alia ratione a terra verſus cœlum recedit quam quia ſupervenienti cedit, a quo ſurſum compellitur.

Porro, ut progreſſu oppoſito pervenire ab hydrargyro, quem aurum propellit, ad aërem uſque, qui ab aqua propellitur licet; ſic profecto licet continuato progreſſu pervenire ad ignem, qui ab aëre propellatur. Notum eſt autem exercitari quæſtionem præſertim de flamma; nam carbo quidem terræ adhæret, & lux diffunditur quoquoverſum: flamma vero eſt, quam Ariſtoteles, & communis ſententia tendere ſurſum aſſerunt levitate ingenita, qua locum petat proprium, ſphæram ſcilicet igneam aëre ſuperiorem, ipſique circumfuſam. Ac ejuſmodi quidem ſphæram rem eſſe mere commentitiam argumentati ſuperius ſumus; illudque ſaltem permovere ejus aſſertores deberet, quod natura fruſtra indiderit igni eam vim tendendi in locum, ad quem nullus unquam pervenit, neque ullus unquam perventurus ſit, imo nec pervenire poſſit; quod ignis exſtantia momentanea ſit, ac naſcendo pereat, nam & qui continens videtur, novus novuſque ſemper eſt,

ob novi,

ob novi ac novi pabuli accenſionem, conſumptionemque; adeo proinde, ut noſtro igni nihil eſſe commune cum ſphæra illa valeat, quæ ſuppeditare pabuli nihil poſſit. Sed hæc ut jam mittam, ac id, quod res eſt, uno verbo dicam, tendit ignis, non ſane vi propria, aut igneæ ſphæræ deſiderio: niſi & dicas hydrargyrum, ceteraque omnia ſurſum tendere propria vi, ac amore ſphæræ hydrargyreæ, lapideæ, oleagineæ, &c. ſed ut iſta tendunt extruſa a gravioribus, ſic tendere ignem ab aëre extruſum. Scilicet, cum flamma creari, niſi intra aërem non poſſit, & diſſlatione quidem materiæ a caloris corpuſculis agitatæ, aër ita ſejungitur, inque ſeipſum ſubingredi cogitur, ut quaſi impatienter compreſſionem ferens, vim reciproce faciat, & flammam undequaque ab ejus exortu reprimens, ſurſum excedere ipſam cogat, prout fuſius deduximus, cum de inani diſſereremus. In noſtris quoque illis *de motu impreſſo a motore tranſlato* Epiſtolis argumenta congeſta ſunt, quibus probetur aërem eſſe, qui ſurſum propellat, abigatque ignem. Ut, quod flamma accenſa exſtinguatur, ſtatim ac aër ſuccedere in cubiculum ad eum inſectandum non poteſt: quod, ſi in duo cubicula contigua, & mutuo communicantia aër extrinſecus advenire, niſi per caminos non poſſit, accenſum in uno validiorem ignem aër illius ipſum inſequatur, ſuccedat ipſi aër alterius, ac in hujus locum adveniat ſuperne ac per caminum alius, qui una fumum revehat, ipſuque cubiculum compleat: quod ignis maxime accendatur & ardeat, ſi ligna, aut carbones craticulæ inſideant, ut ſubtervenire ſurſumque inſequi aër valeat: quod ad ignem ſedentibus pars poſtica frigeat, ſentiens aërem, qui caminum verſus ad propellendum ignem accurrit; & quæ congeri alia id genus poſſunt.

Atque hæc ipſa quidem fuit eitatorum ante, comm. 87. in 1. de cœlo. præter Ariſtotelem, Antiquorum ſententia; nam fuiſſe quidem in ea Platonem obſervat Simplicius, vel ex eo, quod in terræ deſignatis duobus locis: *Ad locum*, inquit, *deorſum feruntur, quæcumque habent molem corpoream: ad locum vero ſurſum nihil non invitum contendit*. Adnotat Simplicius Themiſtium interpretem alias Ariſtoteli adhærentem, hac tamen in re a Platonis partibus ſtare. Quin-etiam defeciſſe ab Ariſtotele Stratonem unum ex primariis illius ſucceſſoribus, dum cum Epicuro eum copulat, innuit. Nimirum Epicurus quoque, cum vellet omnia tam ſimplicia, quam concreta corpora eſſe per ſe gravia, juxta illud 1. plac. 12. Ecl. Phyſ. 17. Plutarchi, quod Stobæus etiam recenſet, καὶ τὰ πρῶτα μὲν ἁπλᾶ, καὶ τὰ ἐξ ἐκείνων συγκρίματα βάρος ἔχει, *tam corpora prima, quæ ſimplicia ſunt, quam quæ ſunt ex iis concreta, gravitatem habent*: quod ad ea tamen, quæ eſſe levia dicuntur ſpectat, cenſuit ea ſurſum tendere, non ob levitatem, quæ ingenita ac propria vis ſit, ſed ſolum quæ impreſſa e corporibus extrudentibus, quæ ſeu occurrentia, ſeu concurrentia ipſa elidant, & ſurſum repellant. Simplicius ergo ait loc. cit. Stratonis & Epicuri fuiſſe ſententiam, ἅπαν σῶμα βάρος ἔχειν, καὶ ἐπὶ τὸ μέσον φέρεσθαι. Τῷ δὲ τὰ βαρύτερα ὑφιζάνειν, τὰ ἧττον βαρέα ὑπ' ἐκείνων ἐκθλίβεσθαι βίᾳ ἐπὶ τὸ ἄνω. ὥστε εἴ τις ἀφέλοιτο τὴν γῆν, ἀφίκετο ἂν τὸ ὕδωρ ἐπὶ τὸ κέντρον, καὶ εἴ τις τὸ ὕδωρ, ὁ ἀήρ, καὶ εἰ τὸν ἀέρα τις, τὸ πῦρ, in 1. de cœl. comm. 87. *Corpus omne gravitatem habere, & ad medium ferri. Ex eo vero, quod graviora ſubſidant, ea, quæ minus gravia fuerint, vi ab illis ſurſum extrudi; adeo ut, ſi quis terram ſubduxerit, aqua ad centrum ſit acceſſura; ſi aquam, aër; ſi aërem, ignis*. Ubi tamen id quod præter extruſionem minus gravium a gravioribus habetur *de medio, ac centro*, non tam ad Epicurum, quam ad Stratonem referendum eſt. Scilicet conſtare id poteſt tum ex dictis ſuperius, tum ex iis, quæ infra de terra dicentur. En vero interim Epicuri de levitate ſententiam, ut e Lucretio exprimitur. Is ſcilicet, poſtquam propoſuit: *De gravitate, & levitate.*

——— *nullam rem poſſe ſua vi* lib. 2. v. 185.
Corpoream ſurſum ferri, ſurſumque meare;

Sic objectionem præoccupat:

Ne tibi dent in eo flammarum corpora fraudem,
Surſus enim vorſus gignuntur, & augmina ſumunt;
Et ſurſum nitida fruges, arbuſtaque creſcunt;
Pondera, quantum in ſe 'ſt, quom deorſum cuncta ferantur.
Nec quom ſubſiliunt ignes ad tecta domorum,
Et celeri flamma deguſtant tigna trabeisque,
Sponte ſua facere id, ſine vi ſubigente putandū 'ſt;
Quod genus e noſtro quom miſſus corpore ſanguis
Emicat exſultans alte, ſpargitque cruorem.

Sed luculentum exemplum ecce:

Nonne vides etiam quanta vi tigna trabeisque
Reſpuat humor aquæ? Nam quam magi' merſimus altum
Directa, & magna vi multi preſſimus ægre,
Tam cupide ſurſum revomit magis, atque remittit,
Plus ut parte foras emergant, exſiliantque.
Nec tamen hæc, quantum 'ſt in ſe, dubitamus opinor,
Quin vacuum per inane deorſum cuncta ferantur.
Sic igitur debent flammæ quoque poſſe per auras
Aëris expreſſa ſurſum ſuccedere, quanquam
Pondera, quantum in ſe 'ſt, deorſum deducere pugnent.

Eſt vero hoc exemplum ex genere ejus, quod de oleo attigimus, cum ſi loco tigni, aut trabis, demergere utrem oleo plenum volueris, eadem omnia ſis experturus. Pergit Lucretius oſtendere, ut ignis vi extruſus non ſurſum modo, ſed & quocumque verſum vis impellens inſtiterit, properet:

Nocturnasque faces cæli ſublime volanteis
Nonne vides longos flammarum deducere tractus
In quaſcumque dedit parteis natura meatum?
Non cadere in terram ſtellas, & ſidera cernis?
Sol etiam ſummo de vertice diſſupat omneis
Ardorem in parteis, & lumine conſerit arva.
In terras igitur quoque Solis vergitur ardor.
Tranſverſosque volare per imbreis fulmina cernis,
Nunc hinc, nunc illinc abrupti nubibus ignes
Concurſant: cadit in terras vis flammea volgo.

Quanquam quid ſentiendum de his exemplis ſit, ex iis, quæ ſuis locis dicentur, intelligendum erit. Adnoto heic ſolum dubitari poſſe, qui fiat, ut ſi gravitas major ex copioſiore materia ſit, major levitas ex parciore, reputari poſſit aër flamma gravior, flamma aëre levior, cum videatur flamma adeo manifeſte continere amplius materiæ, quam aër; nempe, quod aër adeo perſpicuus, flamma adeo opaca ſit; ſed primum quidem dici poteſt, quod & jam inſinuavimus, duo quædam eſſe in flamma; fuligines nempe, ſeu fumi materiam: & corpuſcula lucis, ſeu caloris. Et fumus quidem amplius continet materiæ, quam aër; nam & vi caloris evectus, calore ceſſante ſubſidit: corpuſcula autem lucis ſubtiliora ſunt, minuſque materialia, quam aër; neque enim inhiberi ab eo, quin quoquoverſum diffundantur poſſunt: ex quo fit ut aër ſurſum pellere neque fumum ſeorſim, quia craſſior ſit, neque lucem ſeorſim, quia ſubtilior ſit, poſſit. At vero ubi fumus, & lux ſunt commiſta; quia lux ſeſe extri-

De calore, & frigore.

catam, proſilitque diſſlat fumi materiam, cogitque adeo aërem circumſtantem in ſeipſum ſubingredi; idcirco aër regredi adnitens, ipſam flammam, hoc eſt, tam diſſlatam fumi materiam, quam contenta diſſlantia corpuſcula, circumquaque, & ab uſque flammæ quaſi radice reprimens, & circumverberans, furſum agit. Deinde non ex eo quod flamma ſit opacior, poteſt colligi eſſe eam denſiorem materiæve amplius habere; quatenus declaratum eſt, perſpicuitatem & opacitatem non ſequi præciſe raritatis & opacitatis leges. Id vero, ubi præſertim lux intermiſcetur, maxime conſtat; quod lux oculum ita occupet, ut id ſolum unde advenit, non quid ſit ultra videre ſinat. Quod ut capias, accipe vitrum uniformis perſpicuitatis, ipſique candelæ flammulam ſic oppone, ut ejus imago, ſeu lux ex parte vitri aliqua in tuum oculum reflectatur: tum, ſi ad corpus aliquod ultra vitrum attenderis, prævidebis quidem ipſum, at non, qua parte interponetur imago illa, ſeu lucula; adeo proinde, ut ſola lux ibi opacitatem faciat. Attende etiam ad Solis radium feneſtra aut foramine trajectum in cubiculum; videbis illum albeſcere, ob diſcurrentium varie corpuſculorum illuſtrationem: conſidera quidpiam, quod ſit ultra radium, id tibi aut ægre, aut etiam prorſus non apparebit. Et nonne tamen lux ſimplex eſt, quæ corpuſculis illis interveniens, facit illeic loci aërem opacum, qui interea cubiculo reliquo remanet perſpicuus? Quanto id magis lux in flamma, e qua, ut re quapiam continua advenit, operabitur? Et ſunt ſane halitus plerique inſenſibiles, viſionique nihil obſtantes, qui ſimul atque in flammam vertuntur, evadunt oculo impervii; ſed heic quidem hac de re nimis.

CAPUT VI.

De calore, & frigore.

Sequuntur jam eæ qualitates, quæ ex junctis ſimul pluribus atomorum proprietatibus pendent. Hujuſmodi imprimis ſunt quas vulgo appellant elementareis, ac primas, quod juxta Ariſtotelem elementorum ſint propriæ, & ceterarum creditæ cauſæ. Cum eæ nempe ſint, calor, frigus, humiditas, & ſiccitas, non videntur ipſæ explicari poſſe, niſi ratione habita magnitudinis, figuræ, mobilitatis atomorum. Itaque ab ipſis ducimus initium, tum quia ex earum declaratione ceteræ melius innoteſcent: tum quia ſenſus tactus illis præcipue afficitur, ſine quo nulla qualitas percipitur ab animali; quippe cum etiam ceteri ſenſus ſine contactu non operentur, imo omnis ſenſus ſit quidam tactus, ut ſuo loco dicendum eſt. Ut exordiamur autem a calore, is ſolet quidem concipi ex relatione, quam habet ad ſenſum; ſeu quatenus efficiens eſt paſſionis illius acutæ [ita a Platone vocatur] quæ in ipſa cuti, aliove organo tactus exprimitur, dum urimur, aut calefimus; verum, cum is ſit ſpecialis effectus, quo calor agit in animal; idcirco calor agnoſcendus eſt ex effectu generaliore, a quo iſte ſpecialis pendeat. Cum ergo in nobis calefactio, uſtio, & conſequenter dolor ex eo creetur, quod calor ſubeat corporis poros, ac varie per parteis ejus penetrans, ipſas a ſe mutuo divellat, & ſolutionem continui faciat; eapropter, cum videamus etiam calorem cetera corpora ſubire, &, diſſociatis partibus, ipſa denique exſolvere; dicendum videtur calorem ex hoc generali effectu ſpectandum potiſſimum eſſe.

in Tim.

Conſtat porro, cum dico calorem ſubire, penetrare, exſolvere, &c. non intelligi quandam nudam, & ſolitariam qualitatem; ſed intelligi certas atomos, quatenus præditæ hac mole, hac figura, hoc motu, ſubingrediuntur, pervadunt, diſcutiunt, & reliqua peragunt, quæ referri vulgo ad calorem ſolent. Non quod non poſſit ſpectari abſtracte, & prout eſt aliquis modus, ſine quo ſubſtantia non calefaceret; quo ſenſu Anaximenes apud Plutarchum neque calidum, neque frigidum in ſubſtantia habendum cenſuit; ſed quod non ſit quidpiam revera abſtractum, nec aliud, quam atomi ipſæ, ſubſtantialiave principia, quibus ut omnis motio, ita eſt omnis actio tribuenda. Ac illæ quidem atomi calorem ex ſeſe non habent, ſeu, quod idem eſt, calidæ non ſunt; ſed poſſunt nihilominus cenſeri, ac dici atomi caloris, ſive calorificæ, quatenus calorem creant, hoc eſt, eum effectum habent, qui eſt ſubingreſſio, diſcuſſio, exſolutio. Quæ corpora vero illas continent, & emittere ex ſe poſſunt, ea debent calida haberi, quatenus emiſſione hujuſcemodi atomorum excitare calorem poſſunt. Et ſi actu quidem emittant, ut puta libertate exſiliendi atomis facta, tunc dicuntur calida actu, ſeu, ut vulgo, formaliter, quemadmodum ignis: ſin ipſas cohibeant, factis utpote exſilitioni obſtaculis, tum dicuntur calida poteſtate, ſeu, ut vulgo, eminenter: quemadmodum non modo vinum, piper, & ſimilia, quæ exempla vulgaria ſunt; ſed etiam lignum, cera, adeps, & quæcumque igneſcere, incaleſcere, calorem in alia immittere poſſunt. Nimirum hæc omnia ſic concipi debent, ut intelligantur continere atomos, quæ donec revinctæ cohibentur, calorem non creent: & quamprimum libertatem adipiſcuntur, creare incipiunt.

de pr. frig.

Prætermittendum vero non eſt, quod Democritus, Epicurus, & ceteri atomorum aſſertores docent, dum volunt atomos caloris eſſe debere *mole exileis, figura rotundas, motu celeres*. Nam debere eſſe exileis, vel id arguit, quod nullum corpus adeo ſit compactum, ut non inveniant porulos, per quos in illud ſubingrediantur; tametſi forte non ea copia, quæ exſolvendo ſufficiat, ut vulgo ferunt de adamante. Debere etiam ſphæricas eſſe, id videtur arguere, quod ſint facile mobiles, & quoquoverſum ſeſe inſinuent. Debere tandem celeres eſſe, id maxime arguit, quod præ motus rapiditate vehementer impingantur, exturbent, ſecernant. Verba certe ſunt apud Philoponum: Τὰς μὲν σφαιρικὰς ὡς εὐκινήτους, θερμότητος, καὶ τοῦ πυρὸς εἶναι αἰτίας. ὡς γὰρ εὐκίνητοι, διαιροῦσι θᾶττον, καὶ διαδύνουσι· τοῦτο δὲ ἴδιον πυρὸς, τὸ τμητικὸν, καὶ εὐκίνητον, *Sphæricas atomos, tanquam facile mobileis, eſſe caloris, ignisque cauſas. Quatenus enim ſunt facile mobiles, dividunt, ſubeuntque velocius; id quippe ignis proprium eſt, & dividere, & moveri facile poſſe*. Quamvis autem Plato non ſphæricas, ſed pyramidaleis depoſcat; unde & tenueis angulos, & acuta latera tribuit; exigit tamen ad ſecandum τῶν τε μορίων σμικρότητα, καὶ τῆς φορᾶς τάχος, *exiguitatem particularum, & celeritatem motionis*. Quanquam & quod ſpectat ad ipſam figuram, ubi illi atomos exiliores, quam Plato, conſtituerint, nempe quantuli ab eo ponuntur pyramidum anguli, nihil ſupererit, in quo ſit diſſidium. Adnotandum

in 1. Phyſ.

tandum itaque eſt, eſſe quidem atomos omneis ex natura ſua velociſſimas, & faciliime mobileis; ſed agi hæc tamen de atomis ſolum, prout in concretionibus ſunt, & propter varia impedimenta hujuſcemodi velocitas aut cobibetur, aut temperatur. Quare & cum omnes pro nativo impetu nitantur ſeſe extricare, & libertatem motus aſſequi, nullas eſſe, quæ id magis, quam ſphæricæ poſſint; utpote quæ neque hamulis, neque angulis præpediantur. Haud abs te vero illi copulant calorem cum igne; quoniam ignis & calor non differunt, niſi ſecundum magis, & minus; vel certe quatenus calor generatim, & ſecundum omnem gradum accipitur; ignis autem ſpecialius, & pro ſummo caloris gradu; docente ipſo quoque
a. met. 3. Ariſtotele nihil eſſe ignem aliud, quam caloris ὑπερβολὴν, *exceſſum*, & quaſi fervorem.

Non eſt rurſus prætermittendum, atomos caloris, quæ in corpore aliquo revinctæ tenentur, duplici ratione poſſe liberari, caloremque exprimere. Primum, ſi facta intromiſſione atomorum ſimilium, quæ accidentes extrinſecus corporis poros ita ſubeant, ut ad particulas uſque minimas ipſum incidentes, atomis caloris libertatem faciant ſeſe extricandi. Hac ſeſe extricant ratione, quæ in ligno ſunt, dum flamma externa ipſi admovetur, ex eaque confertim ſubingrediuntur atomi aliæ, quæ ipſas quaſi ſollicitant, effractis puta ergaſtulis, compedibuſque reſolutis. Hac eadem, quæ ſunt in cera, oleo, adipe, dum ellychnii flamma atomos immittit in ſubjectam pinguedinem, quæ illam diſcutiant, excernant, dilatent, & caloris atomis in ea comprehenſis fores quaſi aperiant; unde & illæ ſurſum proſiliant, & impetu ſuo fuligines quoque, quibus obſtruebantur, ſecum ſubvehant. Deinde motu, ſeu concuſſione; ſive is ſit motus atomorum inteſtinus, quo poſt multas tandem evolutiones, moleculas heterogeneas, quibus concluduntur, diſcutiant; ac præſertim dum libertate aliquibus facta, aliquid circumſtat, a quo repellantur, unde regreſſæ diſcuſſionem promoveant, aliiſque libertatem quærant; ſive is ſit motus corporis totius, quo ſcilicet aut a ſeipſo, aut ab alio ſic agitetur, ut ſucceſſione partium, particularumque interiorum facta, atomi caloris ſolvantur quadamtenus, & per factas quaſi rimulas excurrant. Et qua ratione quidem eſt motus inteſtinus, excitatur calor, qui fieri vulgo dicitur ex antiperiſtaſi, ſeu circumobſiſtentia; ut dum triticum, fœnum, & id genus alia concluſa tenentur; quo etiam pertinent fermentatio, putrefactio, cæteraque hujuſmodi; quoque referetur etiam, quod vulgo putatur, calidiores eſſe per hiemem aquas puteaneis, fontanaſque, itemque loca ſubterranea, & ſi qua ſunt alia hujuſcemodi; niſi error foret, qui ideo minime advertitur, quod tametſi putealis aqua, aut aër ſubterraneus non ſit hieme, quam æſtate calidior; ſecus tamen opinemur, quod putemus nos ad utriuſque contactum afferre corpus pari modo hieme, æſtateque affectum; neque ſuſpicemur eandem rem poſſe corpori calido apparere frigidam, & frigido calidam; ac fore, ut hieme vigente, oleum in cryptis, quæ videntur alioquin ingredientibus calidæ, conglaciet, neque conglaciet per æſtatem, cum illæ videntur eſſe frigidæ. Qua ratione vero motus eſt corporis totius, ſeu id a ſeipſo moveatur, ſeu ab alio, calor excitatur, cujus ſolent vulgo dicere motum eſſe cauſam; ut dum animal præ inceſſu vehementiore incaleſcit, & ſudat; ut dum ſerra præ continenti ad lignum affrictu concipit calorem, & plura ſimilia. Videlicet niſi ii halitus ſint, niſi eæ atomi contineantur, nullus eſt motus, qui vel minimum concitare calorem poſſit. Quia enim aqua, v. c. deſtituta eſt ejuſcemodi atomis, agita illam, quantum voles, aut agitatam per varia præcipitia conſidera, & agnoſces, quam ipſi nullus per motum imprimatur calor. De calore, & frigore.

Denique prætereundum non eſt, atomos caloris, ſeu ignis ob exilitatem, figuram, & mobilitatem ſuam contineri non poſſe, niſi intra pinguem, & viſcoſam materiam; cujus ſcilicet atomi hamatiores inter ſe, ſuique invicem connexiores ſint, quam ut facile diſſociari inteſtinis illis calorificarum motionibus poſſint; atque non ſit opus vi quadam majore, quò diſcuſſa pinguedine, ſeu tenacitate, qua mutuo cohærent, exitum illis apertum faciant. Adeo proinde ut ſola pinguedo ſit veluti matrix caloris, ſolaque illa corpora, quæ pinguedinis habent aliquid, caleſcere, igneſcere, & flammam concipere poſſint. Quod ſi ea, quæ nihil tale habent, calida interdum obſerves, quemadmodum aquam; illa non tam dicenda ſunt caleſcere, quam calefieri, quod nullum caloris principium in ſe habeant, ſed externum ſolum, atque aſcititium. Nimirum dum ignis admovetur aquæ, ſubeunt ignis, ſive caloris corpuſcula in porulos aquæ, ac totam pervadunt, totique miſcentur; tametſi non ſtatim ſic per minima, quin plureis intactas particulas linquant, quibus deinceps alia miſceantur, dum cenſetur calor evadere intenſior. Patet vero, quam parum aqua ſubducto igne calorem ſervet; ſiquidem atomi caloris, tanquam adventitiæ nulla vi exſiliunt, ipſamque qualis fuerat, relinquunt, niſi quod mole redditur minor; quatenus atomi varie perrumpentes, exſilienteſque unà abigunt tenueis aquæ particulas, hoc eſt vaporem, ſeu fumum creans, qui nihil aliud eſt, quam comminuta, & ſparſa ſurſum aqua. At cur ex iis, quæ pinguia ſunt, alia præ aliis ignem, caloremque facile concipiunt? cauſa eſt, quia quæ ſunt concluſæ atomi caloris non perinde obrutæ ſunt, exſilireque facilius poſſunt. Sic aridum lignum facilius inflammatur, quam viride; quia in viridi, diſcutiendus prius, tenuanduſque eſt in fumum humor aqueus, qui ex ſicco jam abiit; ita ut ſola pinguior pars diſcutienda ſuperſit, e qua atomos caloris excerni oporteat. Sic ſpiritus vini, quo eſt defæcatior, eo inflammabilior, ardentiorque eſt ob minorem intermixtionem phlegmatis, ſeu aquæ. Sic lapis difficillime igneſcit, quia ob compactionem id, quod pingue eſt, difficillime excutiatur; lapis, inquam, non arenaceus, qui pinguedinis expers eſt, ſed qualis poteſt in calcem verti, aut etiam liquari, ut ſilex; ex quo aliunde vulgare eſt excuti fragminula, quæ præ concuſſione exſolvantur, & libertate proſiliendi facta calorificis atomis, in ignem evadant.

Porro cum atomi caloris, quæ in pingui materia revinctæ tenentur, ubi facta eſt exitus libertas, huc illuc exſiliant, corporaque obvia ſui penetratione diſcutiant; conſtat profecto dilatationem, ſeu rarefactionem non abs re haberi caloris effectum; quandoquidem quæ ſunt conjuncta, ſejungi non poſſunt a ſe invicem, quin ampliorem [expoſito jam ante ſenſu] occupent locum. Inde eſt, cur aqua ſuppoſito igne incaleſcens ebulliat, & quæ dimidium lebetis non occupabat, totum compleat; & univerſa denique tenuata in fumum diffundatur in ſpatium, centuplo, & millecuplo majus.

Quo loco fortaſſis requires, cur lebetis fundum, quod ab igne contingitur, fervente aqua

De calore, & frigore.

non incaleſcat? ſed cauſa nempe eſſe videtur, quod ubi atomi caloris ſundum prætergreſſæ quaſdam aquæ particulas, ſcilicet obvias, ſubveniunt; aliæ aquæ particulæ, proximæ nempe, præſto ſunt, quæ in locum abeuntium confluant, & in laxatos ſundi poros ſubeant. Et quamvis iſtæ repellantur a ſuccedentibus ignis atomis, ſubvehanturque, ut priores; aliæ tamen ſunt, quæ ſimiliter ſe inſinuent, & ſuo illo confluxu, ſeu deorſum motu, impetum atomorum caloris non nihil retardent; ſicque viciſſitudine calori, & humoris continenter facta, calor dilatari per fundi ſubſtantiam non poſſit, parteiſque ejus diſcutere, & ſpatiola omnia occupare; reſiſtente nempe humore, qui ea proportione inſtilletur, qua calor prætergreditur. Neque dici poteſt humorem, qui inſinuatur, eſſe calefactum, ac debere proinde fundum non minus, quam aquam bullientem calidam cenſeri; ſiquidem quæ particulæ aquæ inſinuantur, eæ ſunt, quæ nondum ſuere per minima a calore penetratæ; ſcilicet non uno momento tota aqua diſcutitur; & tametſi tota ebulliat, id ſolum fit ob cohærentiam particularum nondum excalefactarum cum excaleſactis. Eadem vero ratione poteſt papyrus, chartave pertenuis marginibus ſurſum plicatis, oleoque inſuſo, tolerare prunas, quibus fuerit impoſita, donec aliquid excoquatur.

At, inquies, quorſum ergo calx ſuperiuſuſa aqua calorem concipit, ac efferveſ, cum deberet potius incluſus calor temperari? Cauſa videtur, quod humor quidem aqueus ex lapide calcinato abierit, ſed adhuc tamen maxima pinguis, viſcidive copia remaneat, & maxima proinde copia atomorum caloris ſuperſit; quæ cum ſenſim ſeſe expediant, & in auras abeant, fit, ut ſi aqua obſiſtente exſilire non poſſint, in ipſos redeant grumulos, ipſoſque diſcutiant, & libertatem faciant aliis atomis, non-niſi tarde ſecus excitandis; unde efficiatur, ut collatis viribus per aquam perrumpant, ipſamque calefaciant, & ſubſultare, ſeu ebullire cogant. Quæres forte, quorſum hic calor ſit vehementior, quam calor flammæ? ſed cauſa videtur, quia flamma eſt quædam veluti explicatio omnis caloris atomorum, quæ deliteſcebant, compreſſæve erant in pingui materia; cum granula minima calcis implicitas multas contineant, quæque non momento ita explicentur, ut quæ ſunt in flamma; adeo ut manus per flammam traducta contingatur a paucioribus, minuſque hærentibus, quam traducta per calcem, & maxime aqua dilutam; unde fiat, ut relictis in poris manus calcis granulis, atomi in illis contentæ ſeſe continenter explicent, & cohærentem cutim fodicent, lacerentque. Eadem quoque eſt ratio, cur carbo vehementius urat, quam flamma; & carbo ligni ſolidioris, ut roboris, quam laxioris, ut ſalicis. Qua etiam proportione ipſæ flammæ agunt; flamma enim ex robore explicatio eſt atomorum longe plurium, ac magis confertim exſilientium, quam ſalicis flamma. Et quamvis flamma ſpiritus vini, quo is purior fuerit, eo fiat ardentior, id propter cauſam aliam eſt; videlicet quod atomi ex primo vini ſpiritu multum phlegmatis intermixtum habeant.

Verum, inquies, quorſum metalla, ac præſertim aurum [ex quo dici non poteſt explicari illas atomos caloris] ubi fuſa, aut alias valde excalefacta ſunt, tantopere urunt? Dico eandem videri cauſam, ob quam ipſa aqua excalefacta, aut bulliens adurit, tametſi longe imbecillius. Nam, cum conſtet aquam non habere in ſe ullam calefaciendi vim; cur non-nihil calefacit, ubi tantillum manſerit admota ad ignem? nempe quia nonnullæ atomi caloris in eam penetrarunt, neque ex ipſa adhuc exſilierunt. Cur ubi manſerit diutius, calefacit magis? nempe quia plures penetrarunt, quæ per ipſam adhuc diſperſæ oberrent. Cur ubi tantum manſerit, ut ebulliat, ſummopere calefacit? nempe quia plurimæ penetrarunt, perque omneis ipſius poros ſubierunt, adeo ut manum intingere, quin a confertiſſimis atomis compungatur, non poſſis. Cur deinde oleum ſimiliter bulliens, magis adurit, quam aqua? nempe quia ob partium cohæſionem ex pinguedine neque perinde dilatatur, neque perinde exſilire patitur atomos caloris, quæ proinde in ipſo adhuc confertiores crebrius compungant, fodicent, ſeu exurant manum; ac id præſtent, ut tardius longe refrigeretur oleum, quam aqua. Hac ergo ratione metallum fuſum, ipſumque aurum potiſſimum, vehementius adhuc exurit, uti & calorem diutius ſervat; quia metallum conſtat ex pinguedine denſiore adhuc, quam oleum; unde & longe minus dilatatur [neque enim perinde bullit, atomis caloris debilioribus, quam ut ſubvehere ejus molem valeant] & minus atomos caloris exſilire patitur; ac proinde intra ſe conſertiſſimas continet [& ea quidem crebritate citiſſimarum motitationum, quæ metallum exſolvat, exſolutumque, ſeu fuſum contineat, ut dictum jam ſuperius eſt] ex quo fit, ut manus non poſſit immitti, quin illico tota cutis ſodicata, comminutaque ſit, neque reduci cum manu valeat ob partium metalli compreſſionem, & reſiſtentiam. Obiter autem exinde patet, quod quæritur vulgo, quare ferrum candens, cum ignis non ſit, exurere ſtuppam, & producere ignem poſſit? Patet, inquam, non eſſe ferrum, ejusve ſubſtantiam, quæ exurit, ac producit ignem, ſed eſſe ignem introductum in ipſam ferri ſubſtantiam, concluſumve ipſius poris [ut ſupra quoque attigimus] qui exurat, & ignefaciat. Et cum ferrum tamen exurere, ac ignefacere dicitur, id facere non qua ſerrum eſt, ſed qua eſt ignitum, ſeu continens ignem.

Perſpicuum quoque exinde eſt, ut gradus caloris ſunt varii [quod enim vulgo diſtinguuntur a Medicis quatuor, a Phyſicis octo, id technicum eſt, mereque arbitrarium, cum juxta ante adnotata, ii ſint innumerabiles] ita eſſe quoque varios gradus ignis. Nam cum ignis nihil aliud ſit, vel ex ipſo Ariſtotele, quam exceſſus caloris, ſive calor ita adauctus, ut aliquid exurere, aut in ignem vertere valeat, conſtat ab uſque igne fatuo, aut flamma ex vini debiliore ſpiritu, quam multi ſint ignes gradatim intenſiores, intentioreſque. Univerſe autem dici poteſt, calorem, & ignem tanto effici intenſiorem, quanto caloris atomi fuerint plures, & conſertiores; licet, quod ad effectum ſpectat, requiratur mora, ut atomorum motio continuari, & ſuffectio novarum, inſtantiumque fieri in rem calefaciendam, aut comburendam poſſit. Scilicet adnotandum eſt, cum caloris atomi proſilientes, & in corpus obvium incurrentes facillime reſiliant, idcirco ad calefaciendum non ſufficere merum tranſitum aut calidi prope corpus, aut corporis prope calidum; ſed requiri tempus, quo reſiliture alioquin atomi a ſuccedentibus prohibeantur, & ad penetrandum intro compellantur. Utcumque enim morula ſit parva, dum quis contingens prunas, ferrum candens, metallum fuſum, exuritur; nimirum ob atomos ignis in materia denſa con-

fertiſ-

fertiſſimas, & nihil cutis non fodicanteis; verum eſt tamen univerſe moram requiri aliquam, & tanto quidem majorem, quanto atomi aut in calido, aut in aëre fuerint minus crebræ, ut ipſa atomorum motio in corpus continuari valeat, & continens quædam novarum pone inſtantium fieri ſuffectio. Hinc dum manus velociter præter flammam agitur, calorem non ſentit, quia quæ atomi in cutem impinguntur, illico reſiliunt, neque introrſum penetrant; dum eadem tamen diutule intra flammam detinetur, idcirco aduritur, quia atomi primo ſubeuntes reſilire nequeunt, ſed penetrare intro coguntur ab aliis ſuccedentibus, quæ ipſæ rurſus urgentur ab aliis, & porro quandiu flamma circumſteterit manum. Eadem vero ex cauſa longe profecto abeſt, ut ſolo, aut brevi contactu flammæ, carbonumve metallum ſolvatur; ſed eſt neceſſe, ut ignis diu, continenterque excitatus ipſum circumſtet, quò atomi ignis ſemel ſubingreſſæ in porulos ſuperficiales, adigantur indeſinenter ab aliis ſuccedentibus, neque inſtare ceſſantibus; donec penetretur in totam ſubſtantiam, & particularum metalli ad minimas uſque diſſociatio, ac exſolutio conſequatur.

Addi heic poſſet, quatenus congruat, aut non congruat hactenus dictis, quod ait Ariſtoteles eſſe caloris proprium, ut *homogenea congreget, diſgreget vero heterogenea*. Verumtamen, ut paucis dicam, videtur Ariſtoteles non attendiſſe univerſe ad ipſum caloris effectum, qui tam univerſe homogenea diſcutit, quam heterogenea excernit; ſed attendiſſe dumtaxat ad ſpecialem caloris effectum circa rem compactam, coalitamque ex pluribus rebus diverſæ naturæ; verbi cauſa, glaciem conſtantem ex aqua, & feſtucis, lapillis, aliiſque rebus interceptis; aut metallum, cui variæ ſordes, corpuſculaque alterius naturæ immixta ſint; qua ſane ratione verum eſt maſſam calore ita ſolvi, ut heterogenea excernantur, & quæ ſunt generis ejuſdem in locum ſummum, medium, aut infimum coëant. At dum ipſa aqua, vel metallum, aut quælibet alia homogenea res ſegregata eſt, receptaque in locum ſuum; putas, actio caloris ceſſat, & ipſa homogenea res non diſgregatur in eas, ex quibus conſtat, particulas? neminem certe latet, quid fiat. Itaque videtur calor eſſe univerſe diſgregativa qualitas, & eſſe potius ex accidenti, quod dum heterogenea diſgregat, quæ homogenea ſunt, congregentur, quam quod ille eſſe ex accidenti vult, ut, dum calor homogenea congregat, diſgreget ſimul heterogenea. Addendum quoque heic videretur, quemadmodum atomi caloris confertæ, & in pingui materia contentæ eam ſubſtantiæ partem, ſpeciemve, ſeu formam conſtituant, quam vulgo dicunt *ſpiritum*; quomodo ſpiritus varientur, excitentur, cohibeantur, prorumpant, excedant, reſarciantur; qua ratione, & quibus adhibitis fiant illæ variæ alterationis ſpecies, quæ dicuntur concoctio, digeſtio, maturatio, elixatio, aſſatio, putrefactio; ſed iſthæc ſunt ſane aliorum locorum.

Nunc circa frigus; ſolet id quoque ex paſſione propria, quam imprimit ſenſui, dum frigeſimus, intelligi; ſed cum ſit etiam generalior ipſius frigoris effectus, ex quo ſenſio frigoris fit, idcirco de illo eſt potius dicendum. Cum vero conſtet frigus eſſe ſumme calori oppoſitum, conſtat, ſi caloris eſt proprium diſcutere, & diſgregare, eſſe frigoris proprium congregare, & compingere; & quæ atomi ad id præſtandum comparantur, poſſe atomos frigoris, aut frigorificas appellari; ut & continentia illas corpora cenſeri poſſunt frigida, ſive actu, ut Boreas, gelu; ſive poteſtate, ut cicuta, halinitrum, ceteraque ſimilia. *De calore, & frigore.* Quod ad figuram autem ipſarum atomorum attinet, videtur quidem Philoponus Democrito *in 1. phyſ.* tribuere, ut frigoris atomos cubicas eſſe cenſuerit, ὡς ὠθούσας μᾶλλον, καὶ πιλούσας, *quaſi præ aliis vim compellendi, conſtipandique fortita ſint*. Verumtamen tam Democritus, quam Leucippus, *3. de cœl. 4.* cum caloris atomos ſphæricas eſſe dixerint, de ceteris οὐκ ἔτι ἐπιδιώρισαν, *nihil perinde determi-* *5. de gen.* *narunt*, ut Ariſtoteles aſſerit. Succenſet etiam alicubi Ariſtoteles, abſurdum dicens: *Rotunda figura calorem tribuere; & frigus ipſi oppoſitum ad nullam figuram referre*. Ad Epicurum quod attinet, is videtur frigus referre ad figuram trigonicam, ſeu pyramidalem, quæ nimirum conſtat ex quatuor faciebus triangularibus. Etenim ſcribens ad Pythoclem, & glaciei cauſam declarans, fieri eam dicit κατ' ἔκθλιψιν μὲν τοῦ περιφεροῦς σχηματισμοῦ ἐκ τοῦ ὕδατος, σύνωσιν δὲ τῶν σκαληνῶν, καὶ ὀξυγωνίων τῶν ἐν τῷ ὕδατι ὑπαρχόντων, ἢ κατὰ δὲ τὴν ἔξωθεν τῶν τοιούτων πρόσκρισιν, &c. *dum explodantur ex aqua orbiculatia* [hoc eſt effectricia caloris] *corpuſcula, coarctantur vero, quæ in eadem aqua reperiuntur ſcalena, & acutangula, aut dum ea corpuſcula adſciſcuntur extrinſecus, &c.* Omnino certe ad hunc locum reſpexiſſe videtur Plutarchus, cum in libro de primo frigido inveſtigando quæ ſubſtantia, quod principium, quæ natura frigoris ſit. Οἱ μὲν οὖν, inquit, τῶν σκαληνῶν, καὶ τριγωνοειδῶν σχηματισμῶν ἐν τοῖς σώμασι κειμένων, τὸ ῥιγοῦν, καὶ τρέμειν, καὶ φρίττειν, καὶ ὅσα συγγενῆ τοῖς πάθεσι τούτοις, ὑπὸ τραχύτητος ἐγγίνεσθαι λέγοντες, εἰ καὶ τοῖς κατὰ μέρος διαμαρτάνουσι, τὴν γοῦν ἀρχὴν, ὅθεν δεῖ, λαμβάνουσι. δεῖ γὰρ, ὥσπερ ἀφ' ἑστίας τῶν ὅλων οὐσίας ἄρχεσθαι τὴν ζήτησιν: *Iſti igitur, figurationibus ſcalenis, triangularibuſque exſiſtentibus in corporibus* [hoc eſt atomis] *rigorem, tremorem, horrorem, & quæcumque his affectionibus* [frigoris nimirum effectibus] *affinia ſunt, creari ex illarum ſcabritie dicentes, tametſi eam particulatim deſcribentes peccent, inde tamen, unde aptum eſt, ordiuntur; oportet enim, quaſi a Veſta eſſentiæ rerum univerſarum diſquiſitionem incipere*.

Utcumque ſit, videntur poſſe pro frigorificis atomis, uſurpari pyramidales, tetrahedricæve, ſeu quatuor facierum, quæ ſint totidem plana triangula, totidem ſolidos angulos conſtituentia. Ac licet poſſint juxta Epicurum ea triangula eſſe ſcalena, hoc eſt ſicut laterulorum, ita areolarum inæqualium; videntur tamen etiam poſſe præ ceteris eſſe acutangula, cujuſmodi maxime ſunt æquilatera, areiſque æqualia. Certe exinde perſpicuum fiet, quemadmodum frigus calori opponitur, ita atomos frigoris atomis caloris oppoſitas eſſe. Nam quod ad molem attinet, poſſunt tetrahedricæ cuſpidibus totis majores eſſe, quam ſphæricæ, quatenus poteſt tetrahedron ipſi ſphæræ circumſcribi. Quod ad figuram, nulla eſt, quæ ſit ſphæricæ oppoſita magis, quatenus anguloſa eſt, & maxime omnium recedit ab illa ſeu infinitate, ſeu innumerabilitate laterulorum inſenſiblium, quæ poſſunt in ſphæra ſpectari. Quod ad motum, nullum eſt corpus, quod tetrahedrico ſit ineptius; nam quod cubo vulgo attribuunt ineptitudinem ad motum, perſpicuum attendenti ſit, eam tetrahedro potius convenire. Non eſt porro intelligenda hujuſmodi ineptitudo, ubi inanis libertas eſt; cum ea ratione illi habeant atomos omneis æqui veloceis; ſed quatenus atomi intra concretiones implicitæ ſunt, & inteſtinis motionibus expedire ſe

conni-

——— connitunror. Utcumque ſit, videtor poſſe ex hac *De calore, & frigore, lib. 2.* ipſa oppoſitione id comprobari, quod ait Lucretius:

De ique jam calidos igneis, gelidamque pruinam
Diſſimili dentata modo compungere ſenſus,
Corporis indicio nobis eſt ſenſus uterque.

Quo loco videtor *dentatum* pro figurato accipi [ne putes propterea velle ipſum ignis atomos anguloſæ eſſe, non orbicularis figuræ] & *uterque* dici metonymicôs pro *utriuſque*.

in Tim. Nihil vero obſtat imprimis, quod Plato tetrahedricam, ſeu pyramidalem figuram igni potius, quam aëri, hoc eſt atomis calorificis, potiuſquam frigorificis tribuat; quia ſi quis putet pyramidem capacem eſſe, quæ angulis ſuis punctionem, ſeu ſenſum caloris efficiat; cogitet primum, quod eſt jam dictum, atomos caloris, tametſi rotundas, poſſe illa ſui tenui mole [qua non poſſit arte parari cuſpis acutior, immo abeſt longe, ut æque acuta] itemque ſuo illo vehemente motu perinde prorſus compungere; ac deinde atomis quoque frigorificis ſuam eſſe punctionem, qualis fieri poteſt a pyramidis angulis; ex quo ſit quoque frigori competat aduſtio, cum juxta Poëtam etiam

2. Georg. ——— *Boreæ penetrabile frigus adurat.*

Quin-etiam, dum gelidam manum admovemus igni, acuriorem quemdam dolorem ſentire videmur; quòd, dum caloris atomi ſua activitate, & ſuffectione copioſa varie diſpelluot infrigidanteis, quæ poros occupaverant, illæ invertantur, ut exſiliant, ac interim varie impingantur, confodiant, vellicentque ſenſorium tum mucronibus, tum aciebus inter mucrones interceptis; ex quo fit, ut non-niſi ſenſim, & a levi calore incipiendo calefacienda manus ſit, ſi dolere ipſam nolimus; ſic enim frigoris depulſio lentios, mitiuſque peragitur. Qua ratione quoque & manus, & quodvis membrum, immo & pomum, & ceteræ res, quæ congelatæ fuerint, priuſquam admoveantur calori externo, continendæ ſunt aliquandio intra nivem, aut frigidam aquam, niſi eas velimus computreſcere. Nimirum, dum rei gelatæ compactio ipſo ambientis humore leniter exſolvitur, quæ inſunt atomi caloris ſenſim expediuntur, neque ob denſitatem ambientis exſilire permittuntur; ac interim varie frigoris atomos interobſiſtenteis propellunt; iſtæ autem in ipſum ambiens familiare ſeſe recipiunt, ac veluti exſuguntur; cum, ſi calore externo urgerentur, adigerentur introrſum magis, & totam gelati corporis texturam intercidérent, intervertérent, ſicque inducerent corruptionem.

Neque obſtat deinde, quod Philoponus de aptitudine figuræ ad compellendum, conſtipandumque obſervat. Nam & pyramis facies habet planas, quibus idem præſtet, quod cubus; &, ſi ſal commune conſtrictivum eſt, quod hexahedricæ cum ſit formæ, facies quadratas, qualeis cubus, habet; ipſum alumen eſt longe magis, quod octahedricæ cum ſit formæ, triangulareis habet, qualeis pyramis. Perſpicuum eſt porro haſce facies planas tanto magis poſſe urgere, cohibereque corpora, quanto pluribus ſui partibus contingunt; & quanto magis ſuis angulis intricantur, tanto extricari difficilius, & cohærere pertinacius. Ex quo fit, ut corpuſcula ipſis prædita ſint ex ſeipſis adſtrictiva, & rebus alioquin fluxis ſeſe interponentia, ipſis conſiſtentiam, compactionemque, & ſoliditatem procurent. Inde ſunt glacies, pruina, nix, de quibus inferius ſuo loco dicendum.

Heic diſquirendum potius eſt, an, cum haberi ignis ſoleat pro uno ex quatuor elementis vulgaribus, ad quod atomi caloris pertineant, non ſit etiam unum ex ceteris tribus, ad quod atomi frigoris ſpectare cenſeantur; adeo ut, quemadmodum ignis dicitur primum calidum, ita aër, aqua, aut terra primum frigidum vocitetur? Notum eſt enim ex Plutarcho, Stoicos in hac con- *lib. de pri. frig.* troverſia tribuiſſe primas aëri; Empedoclem, & Stratonem aquæ [quam conſtat eſſe celebrem quoque ſententiam Ariſtotelis; tametſi alicobi doceat nullum humorem ſine calore eſſe] & ipſum Plutarchum, dum rationes pro utriſque congerit, *5. de gen. an. 3.* attexere etiam aliquas pro iis, qui terræ primas deferre volent. Enimvero ut ſphæra ignis, quæ ſtatuitur vulgo ſupra aërem, & ad Lunam uſque, nulla eſt [aut ſaltem nulla eſſe videtur] ſicque calor ſummus, aut caloris atomi non uni corpori præcipuo tribuuntur, ſed ſpecialibus ſolum, quæ ignis, calorisve aut excitandi, aut concipiendi capacia ſunt; ita tametſi concedamus tria eſſe corpora præcipua, aërem nempe, aquam, & terram, in quibus frigus experimur; nullum tamen ex ipſis eſt, quod ex ſua natura ſit frigidum totum, ſive continens frigus ſummum; ſed ſpeciales tantum ſunt ipſorum partes, ſive ſpecialia corpora, quæ ſunt frigoris excitandi, concipiendique capacia.

Quippe, ut dicam primum de terra, cum conſtet ipſam in ſuperficie heic torreri, illic rigere, quatenus aer excalefactus, aut frigefactus eam afficit; neque ex hoc diſcerni poſſit qualitatis unius, potiuſquam alterius indicium, obſervare aliunde licet, non debere terram intra viſcera, & ex ſua natura eſſe frigidam ob igneis ſubterraneos, ſubterraneave ex materia accenſos; itemque ob calidas aquas inferne erumpenteis, ob ventos auſtraleis, ob calidos fumos paſſim exhalatos, & plerumque conſpicuos. Quamobrem negandum non eſt, quin terra intra viſcera particulas quaſdam caloris, calorificasve atomos contineat. An vero eſt calida potius, quam frigida ex ſua natura? non ſane; quia terra aliunde profert halitus frigidos, quorum indicio præter cetera boreales ſunt venti, qui etiam per æſtatem, aërem alias ſummopere excalefactum frigefaciunt. Itaque dici ad ſummum poteſt, terram, quæ in ſuperficie nunc caleſit, nunc frigeſit, eſſe interne ut caloris, ita frigoris ſeminarium. Ac addi quidem fortaſſis poſſet, præcipua frigoris ſemina, ſive quæ conſtant potiſſimum ex frigorificis atomis, abire in halinitrum, corporaque ipſi affinia; quando experimur non exſolvi halinitrum, quin & penetrando in aquam, ipſam congelet, & univerſa a ſe contacta refrigeret; & abeundo in halitum creet gelidum, ſeu frigidum ventum. Sed res pendet ex variis, quæ non poſſunt omnia hoc loco commemorari, experimentis. Hoc jam ſufficiat, ſupponi poſſe, aliqua eſſe corpuſcula [ſeu cujuſmodi pertinent ad halinitri contexturam, ſeu alia] ex quorum exſolutione corpus ipſa continens concipere frigus dicatur, ſeu frigidum actu, ex frigido poteſtate evadere; aut ex quorum introductione in aërem, aquam, terram, carnem, lignum, lapidem, alia, frigus in ipſis conciteтur, ſeu ipſa dicantur frigeſieri.

Deinde ut dicam de aqua, ſi ipſi competeret frigus ex ſua natura, non tam facile admitteret in ſe extremum calorem, quo ebullit; quemadmodum, ſi reciproce eſſet calida ſecundum naturam, non tam facile admitteret extremum frigus, quo conglaciat. Neque dicas aquam, poſtquam calefacta eſt, reducere ſe ad nativum frigus. Nam aqua quidem, ſummoto igne, amittit

ſenſim

Digitized by Google

ſenſim calorem ab igne conceptum, donec corpuſcula caloris indita, ſenſim exhalantur; et nunquam tamen reducat ſeſe ad ullum frigus, niſi aër circumſtans fuerit frigidus, ipſamque frigefecerit. Et vis id melius percipere? Conſidera in flumine, quando congelaſcit, ut glacies incipiat a ſuperficie, ſive qua parte contingitur ab aëre frigido; cum, ſi eſſet frigida tota ex natura ſua, deberet potius ab ipſo uſque vel fundo, vel medio aquæ incipere: aut ſaltem non tardius, quam a ſuperficie formari. Et, ſi aqua eſt, ut Ariſtoteles, & ceteri volunt; ſumme frigida; quomodo poteſt ipſe aër reperiri aqua frigidior, inducens nempe frigus in aquam, majus frigore, quod in aqua ſit? Quomodo poſſunt corpuſcula nitri in aquam infuſi illam præter morem adeo frigidam reddere; imo & per æſtatem etiam congelare, dum nitrum nivi, glacieive detritæ commiſtum, lagenæ circumponitur: ipſaque præter corpus lagenæ penetrant in aquam contentam? Eccur vero non aquæ maris, non fluminum, non ceteræ, ſunt ſemper, aut ſaltem maxima ex parte, duratæ in gelu? Si ſummum frigus eſt ipſis proprium, ac plane ſecundum naturam, poſſuntne toto ævo durare præter nativam conſtitutionem, ac tum ſolum degere naturaliter, & per paucas quidem particulas, cum frigidus aër infrigidat ipſas? Itaque videtur aqua eſſe humida quidem; at non calida, neque frigida ex ſua natura; ſed calefieri ſolum, aut frigefieri ex corpuſculorum caloris, aut frigoris introductione.

Ad hæc, ut etiam de aëre; videmus ipſum, perinde ut aquam, nunc calefieri, nunc frigefieri, nec magis ad ſummum algorem, quam ad ſummum fervorem eſſe comparatum. An non ergo tenendum eſt, regionem iſtam aëream, ubi externas tam caloris quam frigoris cauſas eſſe ſeclusas intellexeris [hoc eſt relictis quidem corpuſculis aliis, ex quibus contexitur, ſed non commiſtis tamen ullis ſive calorificis, ſive frigorificis ſeminibus, aut atomis] ipſam neque calidam eſſe, neque frigidam ex ſua natura? Cum profecto media æſtate exoritur Boreas, cujus frigus calorem vincat, dicere-ne poſſumus id frigus eſſe aëri nativum? Non certe magis, quam dum hyeme media Vulturnus exoritur, qui ſuo calore frigus vincat, & nivem atque glaciem ſolvat, dicimus nativum calorem: videlicet ratio de uno, quam de alio major non eſt. Eſt ergo aër ex ſua natura ad calorem æque, ac ad frigus indifferens; & calefit ſolum, atque frigeſcit, quatenus in ipſum atomi caloris, aut frigoris introducuntur; adeo ut, ſi calorificæ continenter introducantur, intermiſtæve maneant, ſit continenter calidus, velut in zona torrida: ſi alternatim nunc calorificæ, nunc frigorificæ, calidus, & frigidus alternatim ſiat, velut in zonis temperatis [credi ſolet etiam in cryptis; ſed rem apparere, non eſſe, occurret inferius dicendum] Notum eſt autem, ut non poſſet perpetuo calidus manere, ſi ex ſua natura, ut Stoici volunt, eſſet frigidus: neque perpetuo frigidus, ſi, ut vult Ariſtoteles, calidus eſſet ex ſua natura. Itaque poteſt quidem dici ex ſua natura fluidus; at perinde dici neque calidus, neque gelidus poteſt.

Ex quibus dico, qualitatem frigoris requirendam eſſe non in natura aëris, in natura aquæ, in natura terræ præciſe; ſed in natura corpuſculorum, cujuſmodi, exempli cauſa, nitroſa ſunt, quæ ubi in aërem, aquam, terram corpora miſta, introducuntur, ipſa frigefaciant. At, inquies nullum-ne ergo ex iſtis corporibus erit maxime oppoſitum igni? Reſpondeo, quoniam illud corpus, quod eſt maxime oppoſitum igni, videtur *De calore, & frigore.* eſſe illud, quod ignem deſtruit maxime; idcirco aquam dici poſſe maxime oppoſitam igni, quatenus ipſum præ aliis exſtinguit. Neque eſt vero cur inferas debere ergo aquam eſſe ſumme frigidam, ut ignis eſt calidus ſumme; ſiquidem aqua ignem extinguit, non quatenus eſt frigida [nam etiam aqua bulliens, & in qua dicere non poſſis eſſe ullum frigus, aut prævalens certe, carbones extinguit] verum exſtinguit quatenus humida, ac prout ſubit corporis poros, quibus obturatis, corpuſcula ignis exſilire, diſcurrereve intra corpus amplius non poſſunt: indicioque eſt, tum quia oleum, quod frigidum nequaquam dicas, exſtinguendi ignis eſt capax; tum quia, ſi corpuſcula ignis ea cohærentia [ob viſciditatem materiæ] eaque pernicitate exoriantur, ut aquam repellant, ipſaque ſubire in poros non poſſit, ut in igne Græco contingit, eo caſu aqua ignem non exſtinguat. Non immoror porro in ſolvendis rationibus ſingulis, quæ unicuique horum corporum a Plutarcho accommodantur, quoniam abunde conſtat ex dictis, quid de illis ſentiendum ſit. Addo ſolum, ſi velis primas alicui ipſorum deferre, deferendas eſſe aëri videri, quod aër præ ſui laxitate facillime omnium admittat frigorificas atomos, unde & ſumme refrigeretur: quodque ſui ſubtilitate facillime ſubeat in corporum poros, & devehens ſecum ejuſcemodi atomos, refrigeret ipſa, atque congelet, ſi congelationis quidem ſint capacia.

Quæres obiter, quorſum aër pleno ore efflatus calefaciat, contracto frigefaciat manum? nota Satyri fabula. Ariſtoteles cauſam refert ad exteriorem aërem, qui frigidus cum ſit, ſentiri non *ſect.3.prob.7.* poſſit, dum commiſcetur paucus cum eo, qui & calidus, & copioſus pleno ore efflatur; poſſit vero, dum copioſus compellitur, & cum eo miſcetur, qui paucus labiis compreſſis emittitur. Verum, ut cetera prætercam; cum per æſtatem, aut in hypocauſto aër circumſtans eſt calidus; qui fieri poteſt, ut commiſtus calido flatui, qui compreſſis labiis emittitur, reddat frigidum, ſecus ac eſt ipſe? Anaximenes apud Plutarchum, cauſam *loc. cit.* refert in laxationem, contractionemque materiæ. Sed eſt difficultas, cur, ſi ceteris occaſionibus materia caloris coacta calidior ſentiatur, heic ſentiatur frigidior. Ne circa alios hæream; videtur cauſa ex eo petenda, quod flatus, qui exhalatur, magna quidem ex parte conſtet corpuſculis calorificis; ſed intermiſta tamen etiam habeat complura frigorifica, quæ, quod mole majuſcula ſint, dirigi & longius & vehementius poſſint; cum ipſa calorifica, ſtatim ac patet aëris libertas, quoquoverſum diſſiliant, neque perinde directo pellantur. Ex hoc enim ſit, ut ſi aperto ore efflemus, quia magnus eſt ambitus flatus, neque calorificæ atomi exſilientes exhauriri tam cito poſſunt, idcirco manus calorem ſentiat, & tanto quidem majorem, quanto propius admota fuerit, tanquam atomis calorificis minus diſſipatis. Sin autem compreſſo; quia ambitus flatus perpuſillus eſt, ideo exſilientes calorificæ atomi ſint brevi exhauſtæ, & ſuperſint ſolæ frigorificæ; unde & manus frigus ſentiat: argumentoque eſt, quod quo manus remotior fuerit, eo frigidiorem ſentiat flatum, quo propior, eo frigidum minus; adeo, ut etiam prope os, non frigidum ſentiat, ſed calidum potius. Et, ut melius capias, vide, ut, ſi per hyemem, calentem aquam ex edito loco effundas, fumus undequaque ex illa ab ipſo

uſque

De calore, & frigore.

uſque urceo diſſiliat; ac evaneſcat longe citius, ſi aquam gutturnio, quaſi virgulam, quam ſi plano ore, quaſi caudicem effundas. Ex eadem proinde eſt cauſa, quod ſolemus aquam, juſculum, & quæ alia refrigerare volumus, varie verſare, attollere, demittere; nempe quo ipſius liquoris extenuata profunditate, dum amplificatur ſuperficies, uberior exeundi libertas calorificis corpuſculis fiat; ut prætercam ipſa interea cum ſubeuntibus frigorificis commutari. Sic ſolemus etiam æſtate faciem flabello refrigerare, dum corpuſcula, quæ ſuus in aëre calorifica motu diſcutiuntur, neque permittuntur aut cutem ſubire, aut illi hærere: & quæ ſunt interea frigorifica, tanquam ſegniora cohærent, & afficiunt magis.

Ut paucula ſolum præterea attexam; quod paullo ante inſinuarim atomos frigorificas ſuperficieculis illis ſuis ſiſtere, cohibere, urgere, adſtringere, compingere, &c. obſervari poteſt inde eſſe glaciem, pruinam, nivem, & alia, de quibus inferius dicendum: quæque videntur occaſionem feciſſe Ariſtoteli, definiendi frigus id, *quod ſimiliter homogenea, ac heterogenea congregat*; quatenus, ſi aquæ immiſta ſint ligna, lapides, feſtucæ, alia, non aqua modo frigore cogitur, ſed una etiam illa coguntur; cum aqua homogeneum quid ſit, cetera ſint tam ipſi aquæ, quam inter ſe heterogenea. Inde eſſe quoque tremorem, horroremque in membris animalium, dum quæ ſphæricæ atomi caloris in ipſis ſuperſunt, non ductibus rectis moventur, ſed ob ſubingreſſas frigorificas, ex ſuperficieculis in ſuperficieculas impinguntur, inæquabiliterque diſſiliunt, membraque concepto ab ipſis, neque tamen continuato verſus eaſdem parteis impetu, in ſitum ſuum relabuntur. Inde rerum viventium mortem; unde & frigus dicitur inimicum eſſe naturæ viventium; quod dum frigorificæ atomi ſeſe confertim in corpus inſinuant, neque diſcuti ab inexſiſtentibus calorificis poſſunt, ipſas calorificas urgent, & ſic introrſum adigunt, ut præcluſis meatibus ab inteſtina motione ceſſent, ſicque calefacere demum deſinant, & a vivificatione præſtanda proinde deſiſtant.

2. de gen. 3.

Adigi porro introrſum calorificas atomos, frigorificis compellentibus, eo experimento comprobari poteſt, quod ſi lagenam generoſo vino oppletam, gelido aëri exponas, & ubi vinum conglaciarit, confracta lagena, glaciem quoque effringas, deprehenſurus ſis in medio glaciei ſpiritum vini liquidum, & tanto quidem potentiorem, inflammabilioremque, quanto parcior ex glacie facta denſiore, exſtiterit. Id nempe atomis caloris intimius ſemper, intimiuſque coactis, excluſis vero & retroactis frigorificis congelandu idoneis. Quin-etiam res poſſet ex eo probari, quod operariorum manus, poſtquam ſunt aliquandiu paſſæ a vehementi frigore, ita deinceps recaleſcunt, ut modo ab eodem opere non ceſſent, non amplius frigus perſentiſcant. Scilicet atomi caloris interius adactæ, & denſiores proinde factæ [ac non intermiſſo potiſſimum motu] eo regrediuntur impetu, ut frigorificas depellant, neque perinde facile ſubingredi illas patiantur.

Atque ex his demum intelligitur, dum quærunt vulgo, an frigus ſit qualitas vera & poſitiva, an mere caloris privatio? videri omnino eſſe frigus veram & poſitivam qualitatem, eo modo, quo calor, & ceteræ ſunt. Si enim calor, qui eſt in prunis, non habetur mera frigoris privatio, ſed vera, poſitiva, & activa qualitas; quia, ſi vitreæ, v. c. lagenæ prunas circumpoſueris, contenta intra lagenam aqua ita tranſmutatur, ut incaleſcat, & bulliat; quamobrem frigus, quod in nive, aut glacie detrita, & ſale communi præſertim, halinitroque commiſtis, habebitur mera caloris privatio, & non potius vera, poſitiva, & activa qualitas; cum ſi pari modo lagenæ hujuſmodi nivem, aut glaciem circumfuderis, aqua nihilo ſecus ita tranſmutetur, ut vel media æſtate frigeſcat, & conglaciet? An-non, ſi a prunis qualitas immittitur, quæ per vitrum penetret, & in ulteriorem aquæ molem agat, admittendum eſt quoque immitti a nive, aut glacie talem qualitatem, quæ ubi pari modo trans vitrum penetraverit, actionem explicet in ulteriorem aquam? Tametſi porro multa videantur ex ſola caloris abſentia frigeſcere; nihilominus niſi frigus extrinſecus introducatur, non tam profecto frigeſcere, quam decaleſcere ſunt cenſenda. Eſto enim lapis, lignum, aut aliquid aliud, quod nec calidum, nec frigidum ſit; id ubi fuerit admotum igni, calefiet ſane: at cum deinceps calor excedet, neque frigidum ullum circumſtabit, non erit, cur dicas ipſum frigefieri, potiusquam minus calidum fieri, redireve in ſuum ſtatum.

Cum aqua aliunde ex natura ſua calida non ſit, & ſecundum pleroſque ſit etiam frigida; quæſo, cum ex ſtatu ſuo naturali diſcedens, id frigus acquirit, quo conglaciat, dici-ne poteſt frigeſcere ex ſola abſentia caloris; quando vel calor nullus fuit, vel frigus etiam præfuit? Profecto ii ſunt frigoris effectus, qualeis habere privatio, quæ actionis eſt incapax, non poteſt. Siquidem, cum per hyemem immittimus manum in labentem fluminis aquam, quod frigus in ea ſentitur, non poteſt dici mera privatio: aliudque prorſus eſſe apparet, ſentiri aquam frigidam, & ſentiri non calidam. Et fac eamdem aquam gelari: ſentietur haud dubie frigidior; an dices hoc nihil eſſe aliud, quam minus calidam ſentiri? Atqui calida jam ante non erat. Quomodo ergo potuit minus calida effici? fac deinde manum immitti in aquam nunc calidam, nunc frigidam; quamobrem manus intra iſtam, non intra illam refrigeratur? An quia calor manus intra frigidam retrahitur, manuſque proinde relinquitur calida minus? At quid-nam calor refugit, quod intra frigidam reperiatur? Non-ne frigus? At ſi frigus eſt tantum privatio, quid-nam calor ab illa metuit? Privatio ſane nihil eſt, atque adeo nihil agere, unde ejus metus incutiatur, poteſt. Sed hæc forte nimis.

CAPUT VII.

De fluiditate, firmitate, humiditate, ſiccitate.

CUm pauca jam eſſe videantur de humiditate, ſiccitateque attingenda, prædicendum tamen occurrit de fluiditate, & firmitate, tanquam generalioribus, & quibus non expoſitis ſit æquivocatio perpetua futura. Nimirum voces humiditatis, & ſiccitatis non videntur poſſe accommodari ad ea omnia, quibus Græcæ voces *ὑγρὸν*, *κ̓ ξηρὸν*, quæ ſunt ab Ariſtotele definitæ. Cum enim *ὑγρὸν* eſſe dicatur tam univerſe quicquid *ῥυτὸν*, *fluidum*, *liquidumque* eſt, quam ſpeciatim id, quo res perfuſa *humectatur*, *βρέχεται*: aut *madeſit*, *διαίνεται*: & *ξηρὸν* proinde dicatur tam

id uni-

id univerſe, quod πεπηγὸς, *compactum*, ſeu *firmum*, *ſolidumque* eſt, quam ſpeciatim id, quo res contactæ, perfuſæve non humefiunt, aut madeſcunt; & vocatur etiam κραῦρον, *aridum*; non videtur latine dici poſſe humidum, quidquid fluidum eſt; neqoe ſiccum, quidquid compactum; ſed humidum quidem id ſolum, quo perfuſæ res humectæ, & madidæ fiunt; ſiccum, quo non fiunt. Hinc, cum Ariſtoteles definit τὸ ὑγρὸν, *id quod facile terminum admittens, proprio tamen non terminatur*; perſpicuum eſt definitionem eſſe rei liquidæ, ſive fluidæ univerſe; cujuſmodi eſt non modo aqua, oleum, & omnis liquor, ſiva humor, immo etiam metallum, aut aliæ res fuſæ; verum etiam aër, flamma, fumus, vapor, pulvis, & quidquid demum ex ſua natura ejuſmodi eſt, ut exceptum vaſe, aut quocumque alio continente, quomodocumque figurato, ſeu quoſcumque voles terminos interius, ac ſecundum ſuperficiem concavam habente, ipſi ita accommodetur, ut in eandem figuram abeat, eoſdemve terminos ſubeat; idque cum nullum habeat ex ſe, effundereque ſe ſolummodo poſſit. Qua ratione autem fiat, ſeu qua vi adigatur corpus fluidum, ut fluxus, anguloſque omneis continentis quæritet, ſeſeque in illos inſinuet, res abunde conſtat ex iis, quæ ſuperius deducta ſunt circa inane interſpetſum.

Similiter porro, cum Ariſtoteles definit τὸ ξηρὸν, *quod facile terminatum proprio termino, terminatur ægre alieno*; perſpicuum eſt definitionem eſſe univerſe rei firmæ ac ſolidæ, cujuſmodi eſt, non modo terra, lapis, lignum, os; verum etiam glacies, metallum non fuſum, pix, cera, adeps, omniſque ſuccus concretus, & quidquid demum ita conſtat, cohærenteiſque parteis habet, ut non effundatur, ſed ſuperficiem propriam ſervet, & alienæ ſuperficiei accommodandum eum fuerit, difficile accommodetur, ſicque refectione, compreſſione, dilatatione, aliove quopiam labore opus. Et certe, ſi τὸ ὑγρὸν id præciſe ſignificaret, quod nos *humidum* dicimus, poſſet aër humidus dici, qui tamen nullam rem humectat, & in quo potius res humectæ ſiccantur; poſſet ignis, poſſent & alia, quæ enumeravimus. Ac pariter, ſi τὸ ξηρὸν, id, quod nos *ſiccum*, *aridum*, humoris expers dicimus, dici poſſet ſicca & glacies, quæ tantum continet humoris, immo potius, quæ humor eſt, & cera quoque, & alia, quæ enumerata mox ſunt.

Ex quo efficitur, ut cum Ariſtoteles impetitur, redarguiturque, quod aërem humidum dicat, immo humidiorem, quam ſit aqua [quippe aërem ſumme humidum, aquam remiſſe humidam cenſens] id fieri videatur injuria, quando Ariſtoteles id definiit, quod Latini non humidum, ſed fluidum vertere debuerunt; quo ſenſu conſtat aërem, cum facilius ſeſe effundat, faciliusque rei ambientis figura, ſive ſuperficie terminetur, quam aqua, dici poſſe fluidiorem aqua, qui ex ſe aliunde humidus non eſt, tantum abeſt, ut ſit humidior. Non diſquiro autem, an alia ratione Ariſtoteles egerit incongrue, dum fluiditatem a ſe definitam duobus elementis dumtaxat attribuit, ſcilicet aëri & aquæ; cum tamen ipſe quoque ignis, qualemcumque ille ſupra aërem ſtatuat, fluidiſſimus ſit, oporteat; ut puta qui interminatus ex ſe, terminos alienos facile admittat, ac ſpeciatim fornicis cœli, ut aqua cavitatum terræ; adeo ut non videatur debuiſſe aërem & aquam ita dicere ὑγρὰ, *fluida*, quin debuerit etiam ὑγρὸν, *fluidum* dicere ipſum ignem. Neque diſquiro conſequenter, congrue-ne cum terra ignem copularit, ut duo elementa firma, ſolidaque, ſeu non fluida faceret, concludo potius dicendum videri omne quidem humidum eſſe fluidum, omne ſiccum firmum; at non viciſſim omne fluidum humidum, omne firmum ſiccum; eaque ratione humiditatem fluiditatis eſſe ſpeciem, & ſiccitatem firmitatis.

De fluiditate, firmitate, &c.

Ut itaque primum dicatur de generibus aliquid; fluiditas, ſeu liquiditas non aliunde oriri videtur, quam ex eo, quod atomi, ſeu particulæ, ex quibus corpus fluidum conſtat, ſpatiola intercepta habeant, & ſic inter ſe diſſociatæ ſint, ut ſint invicem mobiles circum ſuperficieculas, quibus ſe contingunt. Ita ſe rem habere intelligimus primum in acervo granorum frumenti, quorum quodlibet ob ſpatiola intercepta evolvere ſe circa contigua capax eſt; ex quo ſit, ut in quamcumque partem volueris, acervum emovere, aut intra quodcumque vas reponere, ipſa grana emoveantur, effundantur, accommodent ſeſe interiori figuræ vaſis. Ita deinde intelligimus ſe rem habere in ſabulo, & quolibet pulvere, cujus pari modo ſingula granula circa contigua emoveri, & effluere, ac in vas effuſa, interiori ſuperficiei ſeſe accommodare valeant. Ita vero conſequenter intelligendum eſt ſeſe rem habere in aqua; ſiquidem diſcrimen ſolummodo eſt, quod granula, ſeu corpuſcula, ex quibus acervus, ſeu mavis moles, & cumulus aquæ contexitur, ſint incomparabiliter minora, tenujoraque, & incomparabiliter anguſtioribus intercepta ſpatiolis, quam concipi corpuſcula valeant cujuslibet pulveris, quem deterere artificio liceat. Scilicet ipſa eadem ſunt, ex quibus fumus, aut vapor eſt, quorumque exiguntur propemodum innumera, ut moleculam, guttulamve, quæ ſit ſenſibilis, conſtituant. Quippe fumus quoque ex aqua procreatus non alia ratione viſibilis eſt, quam quod quælibet ejus granula ex compluſculis minutioribus compoſita ſint; idque vel ex eo manifeſtum eſt, quod quanto conſertior accipitur, tanto facilius reſormetur in aquam. Agnitu autem facile eſt, non alia ratione differre aquam, quæ eſt intra lebetem igni ſuperpoſitum, & fumum ex ea aſcendentem, quam quod aqua ſit corpus denſius, & fumus idemmet ſit corpus, ſed rarius; quodque ex aqua fumus fiat, dum ſecretis ejus particulis aër intercipitur; & ex fumo aqua, dum coëuntibus ejus particulis aër excluditur; adeo ut reipſa nihil aliud ſit aqua, quam fumus denſatus, & fumus nihil aliud, quam aqua rarefacta.

Fluiditatem porro in aqua ex eadem cauſa proportione eſſe, qua in acervo tritici, argumento eſt, quod eadem ratione quomodolibet dividi, effundi, & accommodari ad figuram vaſis recipientis poſſit; tanquam ſcilicet nulla exſiſtente vel continuitate, vel cohærentia particularum, quæ ipſarum diſſociationem, emotionem, ſeparationem impediat. Neque vero obſtat, quod aqua videatur eſſe quidpiam continuum, contra qoam acervus frumenti videtur; id enim oritur ex eo, quod quo grana minutiora ſunt, eo ſpatiola intercipiantur, quæ inſenſibiliora ſint, corpusque ex ipſis conſtans videatur minus interruptum, ſeu, quod eſt idem, magis continuum; prout licebit intelligi, ſi cum acervo lapidum, contuleris acervum nucum; cum hoc, acervum tritici; cum hoc, acervum ſabuli; cum hoc, acervum cineris; atque ita de reliquis; adeo ut nihil mirum ſit, ſi quia granula, ex quibus conſtat aqua, ſunt incomparabiliter iſtis omnibus minutiora, ideo ſpatiola intercipiant incomparabiliter

minora, & qualibet viſus acie inferiora; indeque fiat, ut corpus aquæ appareat minus interruptum, & quod ad ſenſum ſpectat, ſit omnino continuum.

De fluiditate, firmitate, &c. Et vis aliunde rem capere? conſiderato duplicem, quæ eſſe poteſt in metallo, fluiditatem. Nam ſi ipſum quidem calcinaveris, ſeu beneficio aquarum fortium in pulverem minutiſſimum, impalpabilemve, ut vulgo dicunt, reduxeris; id fluet quidem, ſed non alia ratione, quam ipſa arena; unde & uſurpare ipſum ad horarias clepſydras perinde licebit. At quia granula hæc impalpabilia compoſitiſſima adhuc ſunt, utpote non extreme reſoluta in particulas, ex quibus metallum contexitur; fit, ut ſi prætereà eliquaveris, hoc eſt, ignem admoveris, cujus corpuſcula ſubeant, & diſcutiant iſta granula [quod fortis aquæ corpuſcula, aut limæ ſubtiliſſimæ denticuli nuſquam poterint] fit, inquam, ut metallum eadem ratione, qua aqua fluat. Perſpicuum autem videtur id non fieri, niſi quatenus illa granula exſolvuntur in alia incomparabiliter minora, quæque & incomparabiliter minora intercipiant ſpatiola, & metallum incomparabiliter continuatius ad ſenſum faciant. Non videtur porro eſſe cur hæreamus, quin fluiditas aëris, flammæ, & omnium liquorum ex eadem cauſa proficiſcatur; cum liceat in omnibus intelligere granula ſpecialia, particulasve, ex quibus conſtent, pari modo ſolum contiguas, diſſociabileis, emobileis, accommodabileis, continuitatis ſpeciem exhibenteis, &c. Tametſi non-niſi cum diſtinctione ex dicendis intelligendâ, videtur accipi debere, quod Lucretius corpuſcula ad fluiditatem exigit ut lævia, ita accedentia ad orbicularem figuram, cujuſmodi eſſe poſſunt octahedrica; idque dum ait:

Lib.2.v.451. *Illa autem debent ex lævibus, atque rotundis*
Eſſe magis, fluido quę corpora liquida conſtant.
Nec retinentur enim inter ſe glomeramina quæque,
Et procurſus item in proclive volubilis exſtat.

Ad firmitatem quod attinet; ea non aliunde eſſe videtur, quam ex eo, quod atomi, ſeu particulæ, ex quibus corpus firmum conſtat, ſive illæ ſint generis unius, ſive diverſorum, ita ſe contingant, premantque ad invicem, ut ſingulæ aut nullo modo, aut ægerrime diſſociari, ac ſecundum ſuperficieculas, quibus ſe contingunt, ob non intercepta aliunde ſpatiola idonea, emoveri valeant. Debet ſcilicet oppoſitus eſſe fluiditatis, & firmitatis modus; atque ita quidem, ut meminerimus, quod relatum ſuperius ex Lucretio eſt [dum ille probans atomos eſſe, ſolidiſſimas eſſe comprobavit] ipſam atomorum ſoliditatem eſſe veluti fundamentum, ex quo omnis ſoliditas, ſive firmitas, quæ eſt in concretis, compactiſque rebus, exſurgat. Quod ſpectat vero ad illam particularum compreſſionem, indiſſociabilitatem, immobilitatem, ea ex tribus cauſis potiſſimum pendet.

Prima, ac præcipua ſunt hamuli, uncinulive, quibus poſſunt atomi ſeſe invicem irretire, continere, & ſpatiolis inanibus, quantum fieri poteſt, ſecluſis, impedire mutuam ſeſe evolvendi, diſſociandique libertatem. Huc ſpectat illud Lucretianum:

Ibid.v.444. *Denique quę nobis durata, ac ſpiſſa videntur,*
Hęc magis hamatis inter ſeſe eſſe neceſſe 'ſt,
Et quaſi ramoſis alte compacta teneri,
In quo jam genere imprimis adamantina ſaxa
Prima acie conſtant, ictus contemnere ſueta;
Et validi ſilices, ac duri robora ferri,
Æraque, quę clauſtris reſtantia vociferantur.

Altera, introductio, & motio extranearum atomorum, quæ parteis alioquin mobileis cohibeant, & tam inter ſe, quam cum ceteris introductis premant; idque obverſis maxime facieculis planis, quibus fiat mutua compreſſio. Sic introductæ in aquam frigorificæ atomi, dum verſus parteis medias moventur, obvias compellunt, continent, urgent, neque mobileis perinde relinquunt; ac potiſſimum, ſi utrinſque facieculas planas concedas; ut ſi atomos frigoris tetrahedricas ſtatuens, admittere aqueas octahedricas velis; ſic enim illæ iſtas ſiſtent, neque emoveri patientur, occupatis nempe ſpatiolis, in quæ deflecti poterant; adeo ut proinde totam maſſam rigeſcere, & in gelu dureſcere cogant. Sic coagulo conjecto in lac, ejus atomi ita exſolvuntur, diſcurruntque per lactis ſubſtantiam, ut partim planas facieculas planis applicent; partim craſſiores, hamatioreſque, ex quibus butyrum, & caſeus conſtat, hamulis mutuis implicent; illæque interea alias ſubtiliores, ac leviores, ex quibus eſt ſerum, inter ſe invicem contineant; eaque ratione tota maſſa coaguletur, ſeu compactum quidpiam evadat.

Tertia, excluſio introductarum, quæ mobilitate, motioneve ſua mutuam cohæſionem, quietemque interturbabant; idque præſertim, ſi rotundatiores, aut lævigatiores ſint, quæ irrepſerint in planiores, aut hamatiores. Ita, dum ignis atomi, quæ in metallum, ceram, ſimiliave corpora introductæ ipſorum parteis diſſociant, & continenti ſua motione ſic diſſociatas continent, ut mobileis, & fluidas faciant, excedunt, & motione ſua exagitare ubi tamen eas deſinunt, ipſâ collabuntur, ſe mutuo revinciunt, corpuſque ut prius compactum, firmumque conſtituunt. Ita, dum aquæ atomi, quæ ſubiere in ſal, aut ſimilia corpora, exſolutiſque eorum partibus, liquorem quemdam, ſeu fluorem, quem viſus quidem ſimplicem, uniformemque apprehendit, fecerunt, exhalantur, particulaſque ſalis ſecretas relinquunt, ipſæ particulæ rurſus adunantur, ſolidumque corpus conficiunt, quale nemo exiſtimaſſet intra aquam diſſeminatum contineri.

Ex his jam patet humiditatem nihil eſſe aliud, quam fluiditatis ſpeciem. Etenim ea eſſe videtur humoris, ſive humidæ rei notio, ut ſit fluor, ſeu liquor, qui inductus in rem compactam, per minimas ſui particulas illi adhæreat, ipſamque humectam, aut madidam faciat. Talis eſt aqua, tale eſt oleum, tales ſunt ceteri liquores, qui nihil compactum contingere poſſunt, quin vel in ejus ſuperficie [quam diximus ante non poſſe non inæquabiliſſimam eſſe] particulas ſui aliquas hærenteis relinquant, ex quo illud vulgo dicitur madefieri; vel intrinſecus etiam penetrent, & particulas ſui introducant, hærenteiſque ſinant, ex quo id dicitur humectari. Talis vero non eſt aër; tale non eſt metallum fuſum, neque hydrargyrus; tales non ſunt ceteri fluores, liquoreſve, qui contingentes corpora, nullas ſui particulas aut in ſuperficie, aut intrinſecus hærenteis relinquunt; ſed abſque ulla ſui jactura corpora præterfluunt, & corpora ipſa remanent immadefacta, inhumectataque.

Patet ſimili modo ſiccitatem, ſeu ariditatem nihil eſſe aliud, quam firmitatis ſpeciem; quatenus res ſicca, ſive arida ea ratione firma, compactaque eſſe intelligitur, ut ſit omnis humoris, ſeu humiditatis expers. Talis habetur vulgo pumex, talis cos, talis arena, cinis, ipſa terra; tale demum quidquid ejuſmodi eſt, ut neque in ſui ſuperficie madefactum ſit, neque intus humorem contineat, qui extrahi poſſit, aut qui extractus valeat corpora humefacere. Quo ſenſu etiam metallum,

tallum, & alia, quæ liquari poſſunt, ſed non tamen in liquorem hæreſcentem, ſeu humeſcientem abire, videntur poſſe ſicca cenſeri. Talis vero non eſt planta, non animal tale, non quidquid ejuſmodi eſt, ut extrahi ex illo poſſit aliquid humoris, liquorisve humefacientis. Tametſi, quia ſiccitas opponitur humiditati, non proprie tanquam habitus, cui aliqua actio per ſe competat, ſed potius tanquam privatio [cum eſſe ſiccum nihil aliud videatur, quam eſſe humore privatum] idcirco, ut res humectata poteſt in ſe minus, ampliusve humoris habere; ita dici poteſt, aut ſolet eſſe magis, vel minus ſicca. Hac certe ratione lignum viride, aut quod intra aquam detentum combibit humorem, dicitur ſicceſcere ſenſim, vel ſiccius, ſicciusque paulletim evadere, ſcilicet prout dehumectatur; tunc etiam dicitur ſiccum, cum humoris quidpiam adhuc ſupereſt; ſed comparatione nempe ejus ſtatus, in quo habuerit ampliore, ſeu præditum fuerit longe copioſiore.

Notandum porro eſt, humorem duplicis præſertim eſſe generis, macrum ſeu aqueum, & pingue, ſeu oleoſum. Illud vi caloris facile exſolvitur, abitque in auras, & inflammabile non eſt; hoc vero tametſi calorem admittat, non propterea tamen facile reſolvitur, tenuaturve in halitum; intereaque ob contentas, ut ante eſt dictum, atomos caloris inflammari poteſt. Ad prius genus pertinere poteſt qui *mercurius*, ſeu *ſpiritus* appellatur a Chymicis; quoniam licet aqua non ſit, & humectat tamen, ut aqua, & longe adhuc facilius evaporatur, abitque in auras, & non ſecus, quam ipſa aqua, inflammationis incapax eſt. Ad utrumque vero, ſed diverſa ratione ſpectat, quæ *aqua vitæ* dicitur, qualis eſt, quem vocant *vini ſpiritum*; cum & inſtar aquæ humectet, faciliusque etiam, quam ea exhaletur; & aliunde nihilominus, inſtar olei flammam concipiat. Sed utcumque ſit; conſtat ſaltem, ea quæ ſunt humectata, vel madefacta humore macro, cujuſmodi eſt aqueus, facillime ſicceſcere, ſeu hujuſmodi humore ſpoliari; quæ vero pingui, difficillime. Cauſam autem aliam eſſe non videtur, quam quod atomi, ex quibus aqueus, macerve humor conſtituitur, lævigatiores ſint; atomi, ex quibus oleoſus, ſive pinguis, ſint hamatiores. Nempe exinde fit, ut illæ nullis detentæ uncinis nullo negotio avolent, iſtæ irretientes, atque irretitæ ſeſe nonniſi magna facta exagitatione, tentataque multiplici evolutione expedient. Hac ratione lignum facilius, quam lapis in cineres reſolvitur, quod illud multo humore macro, hic multo pingui compactus ſit. Eadem ratione quæ terra, aut veſtis vel combiberit, vel ſuperficie tenus exceperit aquam, reſiccatur facillime; quæ oleum, difficillime, atque ita de ceteris.

Quo loco, ſi quæras, quorſum aqua pura oleum ex panno non eluat, eluat vero lixivium, ac potiſſimum ex ſapone? Dico cauſam videri, quod cum aqua ex ſe incidere oleum, inque illud penetrare per parteis intimas, minimasque non poſſit; atque adeo ipſum, aliquidve ejus, dum exprimitur, abſportare; ubi eſt tamen commixta ſali, quale in lixivio elicitum habet ex cineribus, fit, ut ſale quaſi præeunte, & angulis ſuis incidente, penetranteque in particulas olei, aqua quoque ſubeat, quæ deinde expreſſa, & exſiliens ſal ſecum reportet, ipſumque ſal particulas olei quaſdam referat. Idcirco vero uſui eſt ſapo, quod in eo facta jam ſit ex aque, ſale, & oleo quædam individua, & perfectiſſima commixtura, ob quam fiat, ut particulæ olei, quas continet, familiaribus, & congeneis, quæ in panno ſunt facile uniantur, illasque proinde educant, dum educuntur ipſæ a particulis ſalis, quas particulæ aquæ eluentis, expreſſæque educunt; quod oleo, & butyro ſordes etiam ex holoſericis eluantur habet ecce Levinus Lemnius. Prætereo autem eadem ratione atramentum ſcriptorium, atque vitriolatum aqua pura non elui, ſed humore acido, qualis eſt arantii, viridis uvæ, & ſimilium; quod vitriolum [ſic vocant chalcanthum, atramentumve ſutorium] acidum cum ſit, ex iis conſtet particulis, quæ a ſolis congeneis, dum exprimuntur, educi poſſint; & ita de ſimilibus. Quo ſenſu fuit jam inſinuatum & calida calidis, & frigida frigidis, ut familiaribus, excerni; hæcque ipſa eſt ratio, qua docemus alibi, venena venenis antidota eſſe, illaque educere. Addendum heic aliquid foret, de corroſione aquarum fortium, de exſolubilitate ſalium, aliarumque rerum per aquam; de exhalabilitate, aut evaporabilitate rerum humidarum, & humentium, deque aliis hujuſmodi, ſed res in immenſum abiret, ſuaque in loca ſervanda eſt.

De fluiditate, firmitate, &c.

lib. 1. c. 22.

CAPUT VIII.

De mollitie, duritie, flexilitate, tractilitate, ductilitate, &c.

Aliquid potius de mollitie, duritieque eſt ſubiiciendum; quæ qualitates quidem poſſunt ſpectari generalius, prout idem ſunt cum fluiditate, & firmitate; quo ſenſu Virgilius *molleis* dicit *undas*, & Lucretius *mollia* appellat non modo *aquam*, ſed etiam *aërem*, *vaporem*, *&c.* verum ſpectantur quoque ſpecialius, quatenus non modo durities, ſed etiam mollities conveniunt rebus aliquo modo cohærentibus, compactis, & firmis, ſeu fluxui reſiſtentibus, atque adeo ſui ſuperficiem, extimamve partem unitam, continuamque habentibus; & ea quidem lege, ut ſi hujuſmodi ſuperficies digito, aut alia re preſſa non abrumpatur, ſed tenore ſervato ſolum inflectatur, cedatve introrſum, hoc eſt verſus parteis interiores rei, tunc eſſe in re mollities dicatur; ſin ſuperficies non inflectatur, cedatve, ſed conſtans maneat, ac rigida, tunc dicatur eſſe durities. Nimirum Lucretius de iſta ſic habet:

Præterea lapidem digito cum tundimus, ipſum
Tangimus extremum ſaxi, ſummumque colorem,
Nec ſentimus eum tactu, verum magis ipſam
Duritiem penitus ſaxi ſentimus in alto.

lib. 4.

Atque hac quidem ratione Ariſtoteles *Durum* definit, *quod ex ſuperficie in ſeipſum non cedit*, *molle*, *quod cedit*; & ad tactum noſtrum referens utrumque, illud dicit durum, *quod excedit tactum*, ſeu quod eſt majore reſiſtendi vi, quam ut preſſum digito cedat, cujuſmodi eſſe poteſt lapis; illud molle, *quod exceditur*, ſeu, quod eſt imbecillius, quam ut preſſum digito reſiſtere poſſit, cujuſmodi eſſe poteſt caro. Prætereo rationem, quam reddit, ut aquam eſſe non mollem probet, ita videri intelligendam, ut aqua preſſa in ſuperficie non ſubingrediatur verſus parteis interiores; ſed circum reſiliat, & ſeſe ad libellam, ſeu eandem,

4. meteor. 4.

De mollitie, duritie, &c.

æquabilemve ſuperficiem cum aqua reliqua componat; quod evenire non ſolet rebus mollibus, in quibus partes ſuperficiei, quæ ſunt hinc inde prope rem prementem, depreſſiores manent, quam quæ exſtant procul. Prætereo quoque, poſſe quidem ipſum revera aſſerere haſce qualitates dici comparate, ſeu eſſe gradus varios mollitiei, ac duritiei, juxta quos alia molliora, alia duriora eſſe dicantur, & quæ mollia ſunt reſpectu unius, dura cenſeantur reſpectu alterius; at non poſſe tamen perinde quid ſit abſolute durum, aut molle conſtituere; cum niſi admiſſa atomorum ſoliditate, quæ ob inanis excluſionem in cauſa ſit, ut ſuperficies atomi nullatenus cedat, res definiri non valeat. Scilicet in rebus concretis nihil non eſt magis, magisque durum, ſeu nihil non minus, minusque molle, quatenus magis, magisque accedit ad ſoliditatem atomi, in qua mollitiei nihil ſit; veluti ex oppoſito nihil non magis, magisque molle, ſeu nihil non minus, minusque durum, quatenus magis, magisque accedit ad inanitatem, in qua nihil eſſe poteſt duritiei. Non quod inane propterea dici molle poſſit, quaſi ſuperficiem habeat, ſecundum quam cedat; ſed quod res concreta tanto mollior ſit, quanto ſecundum ſuperficiem magis cedere, ſeu minus reſiſtere poteſt ob interceptum amplius inanis; adeo proinde ut cum ſit quidpiam, quod poſſit dici abſolute durum, videlicet atomus; nihil tamen ſit, quod poſſit dici abſolute molle, quatenus quidquid molle dicitur, conſtat ſemper ex atomis, quæ ſunt in ſe mollitiei expertes.

Quo loco memorandum eſt, quod dictum eſt ſupra ex Lucretio, poſita atomorum ſoliditate, cauſam reddi poſſe non duritiei modo, quæ eſt in rebus, verum etiam mollitiei, quatenus res omnes ſunt duræ, ob contexturam ex atomis, quæ duritiem habent; & molles, quatenus licet conſtent ex atomis duris, intermixtum tamen habent inane, ob quod illæ mobiles fiunt, parteisque conſtituunt flexibileis, & tactui cedenteis; cum ſi atomi ſtatuerentur molles, poſſet quidem forte reddi ratio, cur res aliquæ eſſent molles; at non cur aliquæ eſſent duræ, quod nihil eſſet unde durities, ſeu inflexilitas peteretur. Non hæreo porro, ut explicem quomodo mollities, aut durities oriatur in rebus concretis; cum res ſit circa fluiditatem, & firmitatem declarata. Nam & quamvis mollities ſpectari poſſit in rebus firmitatem habentibus; quia tamen ſunt varii firmitatis gradus, & gradus iſti ex eo oriuntur, quod fluiditas magis, minusve ſiſtatur; ſicque res conſtet ex atomis magis, minusve coarctatis, & mobilibus, diſſociabilibusque a ſe invicem, unde ſuperficiei flexilitas, ceſſioque facile procedat; ideo in rebus quoque firmis eadem prorſus mollitiei, quæ in fluxis, eſt fluiditatis cauſa; diſcrimenque eſt ſolum, quod ad mollitiem ſpecialiter ſumptam exigantur atomi, magis quam ad meram fluiditatem hamatiores, ac ſui ipſarum continentiores, quam ut evolatæ plane diſſocientur, & apparentem abruptionem continuitatis faciant.

Hinc ſuppoſita compactione quadam in rebus etiam mollibus, dici poteſt, generalem modum, quo res duræ emolliuntur, eſſe videri, ut particulæ corporis firmius cohærentes diſpeſcantur, ac parentur nova inania ſpatiola; modum vero generalem, quo molles indureſcunt, eſſe, ut particulæ diſſociatæ preſſius hæreant, ſpatiolaque excludantur; ut vel ex lanæ glomere conſtat, qui ſi ita laxetur, ut pili ſe rarius contingant, multumque aëris intercipiatur, efficiatur admodum mollis; ſin ita prematur, ut pili ſe crebrius contingant, & aër maxime excludatur, efficietur admodum durus. Modum autem magis ſpecialem eſſe, ut res vel calore, vel humore molleſcat; & calore quidem, ut ferrum candefactum, vel cera liquefacta, dum caloris corpuſcula in corporis poros ſubeuntia, ſic illius particulas emovent, ac exagitant, ut interceptis novis ſpatiolis rarefactius exſiſtens, poſſit percutienti, aut prementi cedere, ſeu recedere e ſuperficie in ſeipſum. Humore autem, ut corium, argillave humefacta, dum humoris corpuſcula ita arctiores commiſſuras particularum corporis ſubeunt, ut iis diſſociatis, & humore intercepto facile cedente, corpus quoque ipſum facile a ſuperficie in ſeipſum cedat. Sic modum quoque ſpecialem eſſe, ut ex oppoſito res vel frigore, vel ſiccitate indurentur. Et frigore quidem, ſive id intelligatur ſola corpuſculorum caloris depulſio, ut in induratione metalli; ſive etiam introductio corpuſculorum frigorificorum, ut in induratione glaciei; ſiccitate vero, ſive ea nihil aliud ſit, quam corpuſculorum humoris abactio, ut dum argilla excoquitur in lateres; ſive etiam introductio ſiccorum corpuſculorum, ut ex intermixtione novi pulveris evadit compactior.

Quæres, qui fiat, ut ferrum candens, excalefactumve, ſi immittatur in aquam, indureſcat magis? Reſpondeo cauſam videri, quod laxatis calore corpuſculis ferri, corpuſcula aquæ in illius porulos ſubeant, neque dum ferri particulæ ſitum repetunt, ſtringuntque ſe mutuo, excedere valeant; ſed incluſa teneantur, occupentque adeo ſpatiola futura alioquin inania; ex quo fiat, ut ferrum ſolidius, ac proinde durius evadat; argumentoque eſt, quod ſi ferrum rurſus incaleſcat, adeo et particulæ ipſius laxentur, & corpuſcula aquæ, porulis ampliatis, evaporari, exſilireque valeant, reque ipſa exſiliant, tum ferrum mollitiem recuperet ſuam.

Ceterum cum mollities ex facultate, durities ex difficultate ceſſionis intelligi ſoleat; perſpicuum videtur ex dictis ceſſionem tum fieri, cum preſſæ ad ſuperficiem particulæ porulos interiores ſubeunt, particulasque ulteriores stringunt, quas ſimul premunt, coguntque ſubire in ulteriores porulos, premereque particulas alias, quæ ipſæ in alios porulos ſubeuntes, particulas rurſus alias urgeant, donec paullatim decreſcente porulorum numero, non decreſcente particularum, ſubitio tandem fieri non poſſit, neque proinde compreſſio; eadem ratione, qua dicebam ſupra aërem comprimi, cogique intra catapulticum tubum. Et quoniam in experiundo rem mollem, illam una ejus parte ita premimus, ut oppoſita debeat rei duræ [aut minus certe molli] inniti, ac habere interim libertatem ſpatii ad latera circumambientis; ideo evenit, ut & porulorum ſubitio, & particularum compreſſio non fiat ſolum ex parte preſſa in innixam, verum etiam in latera, idque diverſimode, pro ſuperficiei ipſius textura. Nam ſi ſuperficies [accipio ſemper pro extima parte] ſolidioris ſit, tenacioriſque contexturæ, quam maſſa interior, ut eſt cutis reſpectu carnis, aut uter, coriumve reſpectu liquoris incluſi; tum compreſſio quidem fieri aliquouſque poteſt tam in profundum, quam in latera, verſus quæ particulæ in profundum preſſæ, & reſiſtentiam expertæ diſſiliunt; at non tantum tamen, quantum, dum ſuperficies ejuſdem contexturæ cum maſſa interiore eſt, veluti in cera, aut luto; in quibus a ſuperficie preſſa perveniri poteſt ad innixam,

diſſi-

diſſilientibus in latentes particulis omnibus intercepti, preſſiſque, & reſiſtentiam paſſis. Nempe quod corium, v. c. ſolidius, tenaciuſque eſt, poteſt quidem aliquouſque ſic dilatari, ut flexum introrſum, & minore facta craſſitudine, latitudinis, ſive extenſionis majoris evadat [idque, dum extimæ ejus atomi non-nihil diſſociantur, & quæ erant profundiores ſeſe intercipiunt, hamuliſque ſuis eas mutuo revinciunt, ac interruptionem impediunt] at pro ſui tamen ſive compactione, ſive craſſitudine, vel atomos plureis, hamatioreſque habet, quam ut vis premens diſſociare omneis poſſit; vel pauciores, & minus hamatas, quam ut vi prementi reſiſtere, & interruptionem impedire valeant.

Quæ vero ſuperficies debilioris eſt, aut certe ejuſdem cum interiore maſſa texturæ, dilatatur illa quidem, quouſque libet; verum id non fit, niſi cum continua ejus diffractione, ac interceptione novarum, novarumque partium interioris maſſæ, quæ & reteguntur, & in ſummo cum aliis ſuperficialibus cohærent. Hinc quæ talis ſunt ſuperficiei, ea proprie ſunt, quæ Ariſtoteles πλαστὰ, *formabilia* vocat; quatenus ſigillum, aliudve corpus ſolidius ſic ea premit, ut diffractione, & ſolutione ſuperficiei factæ, diſſociatæ partes redire in ſitum ſuum non valeant; ex oppoſito vero, quæ ſunt ſuperficiei tenacioris, ea proprie ſunt, quæ ille πιεστὰ, *preſſilia* appellet; quatenus non tanta fit partium ſuperficiei diffractio, quin partes diſſociatæ plurimum adhuc cohæreant, & repetere ſtatum ſuum poſſint.

Notandum porro quidem eſt, quod dixi ſpatium ad latera debere eſſe liberum; quoniam ſi partes laterales preſſæ a preſſis intermediis, ſpatium non habeant, in quod diſcedant; tum aut non cedent ipſæ, aut perparum cedent, ſicque exigua fiet compreſſio; eo modo, quo ſi aquam premas intra tubum conto pramente ita occluſum, ut nihil ſpatii ad latera, per quod aqua exſiliat, ſuperſit. Verum id magis notandum eſt, quod inſinuo, nullam ſuperficiem cedere poſſe in profundum, immo etiam univerſe ſive in profundum, ſive in devexum, aut quacumque ratione dilatari, ſine aliqua diffractione, ſolutioneve continuitatis. Etenim, quia partes ſuperficiales corporis habent ſingulæ ſua ſpecialia loca, & cum dilatatur ſuperficies, pluraque loca comprehenduntur, non ipſæ tamen plures fiunt, neque plura loca ſpecialia occupant; neceſſe eſt plura intercipi loca, quam interciperentur prius, ſicque ipſas fieri a ſe invicem diſſociatas; atque adeo ipſam ſuperficiem varie diffringi, amittereque continuitatem. Id fieri perſpicue apparet in re flexili, qualis eſt virgula viminea; ſiquidem ipſam deflectendo, ut ſuperficies concava, dum contrahitur, corrugatur, quaſi partibus non valentibus ſeſe penetrare, neque in pauciore loca ſe recipere; ita convexa, dum dilatatur, creberrime hiat, tanquam partibus non valentibus ſe multiplicare, nec plura loca invadere. Idem vero etiam intelligitur in re tractili, veluti in nervo; nam tametſi interruptionem continuitatis perinde non videas, obſervas tamen, donec res ampliatur in longum, craſſitudinem ejus decreſcere, ſive attenuari. Quonam vero abeunt partes interiores, ſeu craſſitudinem componentes? certe in ipſam ſuperficiem, ut particulis ejus tractione diſſociatis ſeſe intermiſceant, intercepta occupent loca, & particulis diſſociatis hinc inde hærentes, eandem apparentem continuitatem faciant. Vin' autem obſervare ſuperficialium partium diffractionem, & interiorum intermixtionem? illine ſuperficiem aliquo colore, incruſtave aliqua re; & obſervabis, *De mollitie, duritie, &c.*
ut trahendo propoſita fiat tum diſſociatio, tum intermixtio. Idem denique in re ductili, ut metallo; nempe res preſſa, aut percuſſa non alia ratione in omnem circum partem dilatatur, quam quia tenuatur interim ſecundum craſſitudinem, parteſque ſuperficiei ita ſejunguntur, ut interiores emergant, quæ intercepta loca compleant, & particulis ſejunctis cohæreant; quemadmodum facilius adhuc obſervatu eſt, ſi ſuperficies fuerit ſpeciali colore imbuta.

Atque hæc quidem ideo attingo, quia flexilitas, tractilitas, ductilitas, qualitates ſunt, quæ ex ipſa mollitie pendent; quemadmodum iis omnibus oppoſita rigiditas ex duritie oppoſita pendere intelligitur, quatenus nempe rigida res concipitur inflexilis, intractilis, inductiliſque. Porro circa flexilitatem difficultas eſt non exigua, qui fiat, ut res flexiles, quemadmodum virga, lamina, & ſimilia, poſt deflexionem redeant, ſeu priorem repetant ſitum? Verum res ex eo videtur pendere, quod hujuſmodi reditus nihil aliud ſit, ut ſuperius quidem, ac in Epiſtolis de motu impreſſo deduximus, quam quidam reflexionis motus, quem eſſe continuum cum directo oſtendimus; declarando ſimul impetum, v. c. pilæ redeuntis ex pariete, ex eadem cauſa, a qua eſt impetus in parietem, eſſe. Illud heic ſolum repeto; ſi fuerit baculus tranſverſum trabeculæ impoſitus, & tu uni ipſius extremo ictum imprimas, quo deorſum pellatur, aliud extremum ſurſum neceſſario adigetur, ob reſiſtentiam trabeculæ, quæ vice hypomochlii ſit, & ob ipſius baculi continuitatem, compactionemque. Itaque tu ipſemet eris, qui unum extremum deorſum adigens, aliud ſimul impelles ſurſum. Occurrat illi alii extremo trabecula alia ſuperne defixa; tum id extremum ita impingetur, ut ab illa perinde reflectatur deorſum, ac pila retrorſum a pariete. Itaque tua ipſius vis eſt, quæ cauſa eſt depulſionis illius deorſum; & quoniam illud extremum non poteſt reflecti deorſum, quin extremum a te percuſſum ſurſum redeat; idcirco tu ipſe cauſa exiſtens adactionis deorſum, cauſa etiam es reductionis ſurſum. Non ſit denique baculus ſupra trabem, ſed foramine facto in pavimento, immittatur unum baculi extremum in ipſum; tum, ſi extremum alterum impellas verſus dextram, pars quidem ejus partem orificii foraminis dextram, quaſi hypomochlium premet; et extremum interim ad fundum pertingens in latus fundi ſiniſtrum ita impingetur, ut reſilire cogatur; & dum id reſiliet verſus dextram, extremum a te pulſum redibit in ſiniſtram. Baculum, ſi velis, contine intra manum lævam; tum ſi pollicem hujus manus, quaſi hypomochlium habeas, experieris te non poſſe baculum in eam pellere, quin pars ima baculi in inferiore, & læva parte ejuſdem manus in partem dextram repellatur, & pars ea verſus dextram pulſa in ſiniſtram redeat.

Hoc ſuppoſito, idipſum dico eſſe, quod fit in reditu rerum flexilium. Nam, ut rem flexilem deflectas, debet alterum illius extremum contineri fixum, veluti in manu, foramine, foveola, aut re ſimili, in qua & hypomochlium, & partem ulteriorem oppoſitam, quæ reflectat, diſtinguere liceat. Ita experiere fieri in virgula, quam altera manu tenebis, altera deflectes; in lamina, quam forcipe; atque ita in ceteris. Neque eſt morandum, quod non uno ictu, ſed continente preſſione inflectas; nam continens preſſio nihil aliud

eſt,

De mollitie, duritie, &c.

eſt, quam continens ictuum repetitio, & extremus ictus eſt, ad quem conſequitur prima, ſeu non impedita reflexio. Non morandum rurſus, quod rigiditas non ſit, quemadmodum in baculo, nam licet non omnimoda rigiditas ſit; eſt aliqua tamen, hoc eſt aliqua firmitudo, quæ quo major eſt, & ad inflexionem majore conatu, & quaſi ictu quodam eſt opus, eo etiam inflexio eſt longe potentior; adeo ut eum fundum, & hypomochlium ſuas hinc inde vices commutent, illo reflectente in hoc, & iſto in illud; tanto plures, & velociores reflexiones, ſeu excurſiones, recurſionesque fiant, quanto firmitudo, ſeu rigiditas major fuerit; tanto pauciores, languidioresque, quanto laxior. Aliunde quoque cum reflexio, quæ ex parte cohærente, firmiterque contenta ſit, ſit veluti fundamentalis, ſive generalis; tum, illius inſtar, ſpeciales innumeræ fiunt in partibus ſingulis, quatenus partes ſuperficiei concavæ ita ab extremo deflexo ad uſque fixum comprimuntur ex ordine, ut preſſæ, & reſiſtentiam paſſæ ex ordine reſiliant; & partes convexæ ab extremo fixo ad deflexum uſque ita ex ordine retrahuntur, ut ex ordine redeant; ſicque conſpirantes cum aliis aliæ, inflexum corpus in ſitum reducant.

Notandum eſt autem, quia omnis motus reflexus eſt ſemper non-nihil [tametſi non ſemper ſenſibiliter] directo debilior, inde fieri, ut in quacumque deflexione, tum ad ſuperficiem concavam particulæ aliquæ ſubingrediantur in profundum, quæ redire in ſuperficiem non poſſint; tum ad convexam aliquæ egrediantur in ſuperficiem, quæ regredi introrſum non valeant; atque idcirco evenire, ut quo deflexio diutius continuatur, repetiturve, eo concava ſuperficies evadat, remaneatque contractior, & convexa diductior; fitque inflexio, & reductio ut imbecillior, ita & minor. Quin etiam, ſi deflexio ea fiat, ut alterutrius ſuperficiei partes aliquæ plane effringantur, neque eam continuationem tueantur, quæ ad ſeriem reflexionis, retractionisque neceſſaria eſt; tum reductionem non fieri, aut fieri dumtaxat pro ratione partis cohærentis, & reſidentiæ, in qua concavitatem, & convexitatem diſcernere aliquam liceat.

Circa tractilitatem difficultas præſertim eſt, qui fiat, ut res tractilis [v. c. nervus, chorda, & ſimilia] ubi alligata duobus ſui extremis ad res hinc inde fixas a ſuo ſitu abducitur, non modo ſeſe reducat, ſed ultra etiam abeat, poſteaque verſus locum, in quem fuit primum abducta, iterum excurrat, iterumque ex eo recurrat, ſicque excurſus recurſusque pluries & pluries repetantur. Verum eadem cauſa videtur, quæ reflexionis mox memoratæ. Imprimis enim chorda tenſa nihil aliud eſt, quam res flexilis, & tanto quidem aptior ad reflexionem, quanto tenſior eſt; quoniam eo modo fit rigidior. Deinde hujuſmodi chorda vicem gerit non modo unius flexilis rei ſimplicis, ſed duplicis etiam, quatenus datur duplex extremum, in quo hypomochlium, partemque reflectentem diſcernere liceat; ac in medio, ſeu in ea parte, quæ digito abducitur, ſunt veluti duo extrema conjuncta, quæ cum ſibi mutuo obſtaculo ſint, ſeſe adinvicem reducant. Rurſus, ut virgula deflexa, dum reflectitur, prætergreditur medium, itque & redit aliquoties, donec ſuum ſitum repetierit; quoniam poſt primam reflexionem ſecunda fit ob parem rationem, qua facta fuit prima, iterumque tertia, & ceteræ; ita fieri neceſſe eſt itus reditusque in chorda.

At, unde-nam putemus eſſe, ut omnes excurſus recurſusque chordæ, tenſione eadem perſeverante, æqui-temporanei ſint, tametſi non æquiſpatiales; quemadmodum omnes excurſus recurſusque rei penſilis, de quibus eſt alibi dictum? An quia, ut in re penſili tempora ſingula ſingulorum excurſuum exæquantur tempori caſus per altitudinem diametri ejus circuli, cujus arcus in penſili deſcribuntur; ita in re tenſili omnia tempora, quibus pars chordæ in medio accepta excurrit ex latere uno, ſunt æqualia uni tempori, quo extremorum alterum, ſi præſcinderetur, traiiceret recta totam longitudinem, atque perveniret in locum alterius, verſus quod eadem ſemper vis pone traheret? Eadem ſane vis idem ſemper poteſt; &, ſi aliunde ſpatia lateralia excurſuum continuo decreſcunt, decreſcit etiam continuo velocitas motus. Non videtur autem alia eſſe cauſa hujuſcemodi decrementi, quam vis attrahens, ſeu chordam intendens, quæ vim ab abducente digito impreſſam continuo refringit.

At quare chorda duplo longior, ſi intendatur eadem vi [veluti eodem pondere] excurrit duplo ſegnius? Si vero chorda intendatur vi duplo majore, non excurrit duplo velocius, ſed ſolum ſi vis ſit quadruplo major? An quia, cum excurſus omnes in quacumque chordæ longitudine exæquentur uni eidemque trajectioni rectæ, ut jam dictum eſt, trajectio in priore caſu non poteſt non fieri duplo temporis, ut duplum aſſumitur ſpatii, eadem vi motrice, ſeu attractrice percurrendum; in poſteriore autem non poſſit, quod cum aſſumptis tribus rebus coæquatis, nempe tempore, ſpatio, vi motrice, neceſſe ſit ſpatio eodem permanente, ut quantum tempus minuitur, tantum vis motrix adaugeatur, & quæ eſt ſpatii ad tempus proportio, eadem ſit vis motricis ad ſpatium; exinde fiat, ut ſpatio ſe habente ad tempus, quemadmodum duo ad unum; vis ſe habeat ad ſpatium quemadmodum quatuor ad duo, & conſequenter ad ipſum tempus non ut duo ad unum, ſed ut quatuor ad unum.

Circa ductilitatem difficultas eſt, propter aurum potiſſimum, quod ad tantam uſque tenuitatem dilatatur, ut unica auri uncia in bracteas diducta, dicatur obtegere poſſe decem terræ jugera; & unicum granum in fila diductum coëxtendi poſſe quadringentis pedibus; atque adeo unica uncia pedibus ducenties tricies mille, & quadringentis. Sed uno verbo cauſa videtur ſumma auri compactio; particularum, ſeu atomorum, ex quibus conſtat, tenuitas; & hamulorum, quibus illæ ſe mutuo revinciunt, multitudo. Compactio enim ſuppeditat parteis, quæ profunditate decreſcente in ſuperficiem, quæ interim amplificetur, educi poſſint. Tenuitas vero facit, ut eadem profunditas decreſcere, & ſuperficies amplificari ſupra captum poſſit; quippe cum in illis bracteolis ipſa profunditas, ſeu corpulentia ſenſum fugiat. Denique ipſa hamulorum multitudo facere videtur, ut dum maſſa percutitur, atomus una non divellatur uno ſui hamulo ab alia, quin ipſa eadem evolutione, qua divellitur, aliam alio corripiat, ipſique conſociata maneat; ſicque ad uſque maximam, quanta arte parari poteſt, tenuitatem cohæſio ſervetur. Ex quo etiam obiter intelligitur cauſa, cur aurum fuſione inviolabile ſit, incorruptibileque habeatur.

Ut reſidua paucis expediam; ſpectare ad mollitiem videtur & ſectilitas, qualis eſt in ligno transverſe ſpectato; & fiſſilitas, qualis eſt in eodem in longum accepto. Videlicet quidquid ſecatur,

catur, ea debet eſſe flexilitate, ut acie ſecuris, aliave adacta, quæ pars premitur, cedere in profundum poſſit, collateralibus hinc inde ad latera cedentibus, dantibusque locum organo ſecanti. Et quidquid finditur, debet quoque ea flexilitate eſſe, ut dum ejus partes deſignato loco diſſociari incipiunt, compreſſio quædam fieri ſucceſſive poſſit, quibuſcumque locis ceteræ ſunt ſucceſſive diſſociandæ. Cum videatur porro fieri poſſe fiſſio abſque eo, quod aliquid excedat, dum nempe ea, quæ ſecundùm longitudinem adunata ſunt, ſecundùm longitudinem ſeperantur; non videtur tamen fieri ſectio poſſe, quin quantum acies ſecans craſſiuſcula eſt, tantum ad minimum excedat inter latera, quæ ex ſectione remanent, ut erit inferius notandum.

Ad duritiem vero præſertim ſpectare videntur fractilitas, & friabilitas; quatenus quidquid frangitur, ſeu in fruſta abit, ut ſilex, ea debet eſſe rigiditate, ut dum ſuperficiei pars tunditur, non aut dilatetur ſuperficies, aut ſubingreſſio partium in parteis ſecundùm profunditatem fiat; ſed & ſuperficies ipſa abrumpatur, & abrumpantur ſimul ſecundùm profunditatem partes ceteræ [poſteriores omnes ſcilicet ab interioribus pari impetu pulſæ] fruſtaque fiant pro ratione contexturæ, quæ quibuſdam locis compactior, & robuſtior ſit, quibuſdam laxior, & debilior; ac rurſus pro ratione ſitus, ob quem partes circumferentiæ propinquiores facilius, remotiores difficilius excedant. Similiter quatenus etiam quidquid friabile eſt, ut ſaxum arenaceum, ea eſſe debet rigiditate, ut nullo modo neque flecti, neque trahi, neque diduci valeat; ſed vel ſenſim deteratur, & in granula, pulveremque abeat; vel, cum in fruſta abierit, quodlibet fruſtum deteri poſſit. Quo minus vero dubites, corpore in una ſui parte extrinſecus percuſſo, propagari percuſſionem ex illa per intimas omneis ad extimas uſque in ſuperficie oppoſita, id ſuadet ſane tum exemplum illud de trabe prælonga, cui ad unum extremum impactus leviculus ictus exauditur, aure admota in alio, ut de motu agentes adnotavimus; tum, quod hujus loci eſt proprium, illud de teſta, lapide, aliave re in pavimentum durum decidente, quæ ſcilicet frangi non alia ratione videatur, quam quia pars infima vehementer impacta, dum vehementer reſilit, repellit vehementer parteis ſuperiores deorſum nitenteis ad ſupremas uſque; unde & neceſſarium eſt diſſultationem fieri.

Denique partim ad mollitiem, partim ad duritiem ruptilitas ſpectat; quatenus non modo res molles rumpuntur, ſeu nimium flectantur, ut virga; ſeu nimium tendantur, ut membrana; ſeu nimium diducantur, ut lamina; ſed etiam res prædura, ut marmor; ex quo columna longior, & tenuior tranſverſùm ſita, ac ſui extremis ſolum ſuſtentata, pondere ipſo rumpitur. Nempe in rebus mollibus poteſt quidem aliquouſque partium diductio fieri; at cohæſio tandem ceſſet, eſt neceſſe; in duris vero ipſum pondus obtinet vicem contundentis, cui reſiſtere compactio non valeat. Ne mirere autem chordam, & ſimilia, tametſi uniformis texturæ, & utrinque æqualiter tenſa, non frangi in medio, ſed prope extrema, quibus tenentur, aut illigantur; quippe nec teneri, nec illigari poſſunt, quin ad eas parteis comprimantur, convellanturque, atque adeo imbecilliora fiant, quam in medio, ubi integriora perſeverant.

CAPUT IX.

De ſapore, & odore.

Dicendæ nunc etiam qualitates ſunt, quibus ceteri ſenſus afficiuntur. Quippe tametſi ipſæ quoque non videantur poſſe, niſi ex organis, facultatibuſque præexpoſitis intelligi; non poſſunt tamen etiam, quæ de organis facultatibuſque dicuntur, niſi ex ante declaratis objectis, qualitatibusve ſenſibilibus comprehendi. Id fuit Plato quoque præfari coactus, ſubiiciens non poſſe de utriſque tractationem ſimul inſtitui, ſed vel hæc, vel illa eſſe ſupponenda. In Tim. Ordiendum porro eſt a ſapore, qui a guſtatu percipitur; quod cum omnis qualitas ſenſibilis percipiatur quodam contactu, tum præſertim ſapor, qui, ut aliunde intelligitur ex analogia, qua calor, frigus, ceteræque qualitates tactiles percipiuntur tactu, ita odor, & ceteræ intelliguntur ex analogia, qua ſapor percipitur guſtu. Supponendo igitur linguam, palatumque, prout in ea deſinunt conjugationes duæ nervorum, tertia videlicet, & quarta, ut ſuo loco dicendum erit, eſſe organum, quo facultas guſtatus percipit ſaporem [& Lucretius certe tam palatum, quam linguam ſupponit illis verſibus, quibus ſic orditur:

Hæc, queis ſentimus ſuccum, lingua, atque palatum, lib. 4.
Pluſculum habent in ſe rationis, pluſque operaï.]

Videtur ſapor in ipſa re, quæ ſapida dicitur, nihil eſſe aliud, quam corpuſcula ejuſce configurationis, ut in linguam, palatumve ſubeuntia, ejus contexturæ ita applicentur, ipſumque ita moveant, ut inde fit ſenſio, quæ guſtatio dicitur. Sic vero ſenſiſſe Epicurum ex eodem Lucretio arguitur; ut ſit proinde imitatus tam Democritum, quam Platonem, qui ceteros inter diſtinguentes duo genera ſaporum, unum ſuavem, qui nomine alio dulcis dicitur; alium inſuavem, qui nominibus variis inſignitur [quippe quatenus opponitur dulci, dicitur amarus, ſalſus, acidus, acerbus, acris, acutus, auſterus, &c.] cenſuerunt priorem ex eo eſſe, quod res ſapida conſtet ex corpuſculis ea ratione configuratis, ut in organum guſtatus effuſa, poruloſque ejus ſubeuntia appoſitè ipſis eiſdem particulis accommodentur; ſicque ipſum deliniant, demulceant, leniter placideque afficiant. Poſteriorem vero ex eo, quod corpuſcula, ex quibus res ſapida conſtat, ea ratione configurentur, ut in porulos organi ſubeuntia haud debitam habeant cum ipſis commenſurationem; unde & particulas ejuſdem compungant, concidant, convellant, organumque adeo dilanient, diſcerpant, aſperiter moveant. Verſus Lucretii ecce: Lib. 2. v. 398

Huc accedit, uti mellis, lactiſque liquores
Jucundo ſenſu linguæ tractentur in ore.
At contra tætra abſinthi natura, ferique
Centauri, fœdo pertorquent ora ſapore,
Ut facile agnoſcas e lævibus, atque rotundis
Eſſe ea, quæ ſenſus jucunde tangere poſſunt.
At contra, quę amara, atq; aſpera cumq; videntur,
Hæc magis hamatis inter ſe cumque teneri;
Proptereaque ſolere vias reſcindere noſtris
Senſibus, introituque ſuo perrumpere corpus.

Ac rurſus:

Hæc ubi lævia ſunt manantis corpora ſucci, lib. 4.
Suaviter attingunt, & ſuaviter omnia tractant

Humi-

Humida linguaï circum ſudantia templa.
De ſapore, & odore. *At contra pungunt ſenſum, lacerantque coorta,*
Quanto quæque magis ſunt aſperitate repleta.

Ex quo intelligitur mirum non eſſe, ſi admoto melle lingua accedat, admoto abſinthio refugiat; idem nimirum facit, quod manus, dum admotâ lanugine ipſam premit, admota urtica, ab ea reſilit; illic quippe lævor, heic aſperitas [aculeorum ut puta ſeges] oppoſitis afficiunt modis. Idem vero ſenſiſſe Democritum quoque inſinuat Ariſtoteles, dum memorat ipſum εἰς τὰ σχήματα ἀνάγειν τοὺς χυμούς, *ſapores ad figuras referre*; & lib. de ſenſ. & ſenſ. 4. expreſſius declarat Theophraſtus, dum refert illum definiiſſe, qua figura ſint atomi, quæ ſigillatim ſapores creant: *Rotundas videlicet eſſe, congruaque mole, quæ dulcem faciant; magna figura, quæ acerbum; multangula, minimeque orbiculari, quæ aſperum; acuta, conica, incurva, non tenui, non rotunda, quæ acutum; orbiculata, tenui, angulata, incurva, quæ acrem: angulata, diſtorta, earumque æqualium, quæ ſalſum; rotunda, levi, diſtorta, parva, quæ amarum; tenui, rotunda, parva, quæ pinguem.* Ex quo uno loco videri mi-4. met. 4. rum poteſt dici ab Ariſtotele attigiſſe Democri-In Tim. tum calidum, & frigidum dumtaxat. Quid Plato autem ſenſerit, ipſemet perſpicue expoſuit, rem attribuens potiſſimum τραχύτητι, ϗ λειότητι, *aſperitati, ac lævitati*. Ex quo id demira-lib. 11 c. 24. tus Plinius: *Eſt & ratio*, inquit, *ſubtilitatis immenſa a Platone deſcendens, corpuſculis rerum levibus, ſcabris, angulaſis, rotundis, aliiſque magis ad naturam alterum accedentibus; ideo non eadem omnibus amara, aut dulcia eſſe.* Profecto vero licet hæc ratio videatur altius deſcendere; abunde eſt tamen probaſſe ex ea Platonem, cur varii ſapores, ſcilicet acerbus, auſterus, amarus, acidus, acutus, dulcis, organum varie exaſperent, detergant, contrahant, vellicent, ac leniant. Quod Plinius ait exinde deduci, cur non eadem omnibus amara, aut dulcia videantur; non id attigit quidem Plato, ſed exſequutus eſt tamen Lucretius, dum cauſam ſimul explicuit, cur idem cibus ſit uni non modo jucundus, ſed etiam ſalubris; qui alii erit non modo ingratus, verum etiam noxius. Rem imprimis ita proponit:

lib. 4. v. 637. *Nunc aliis alius cur ſit cibus, ut videamus,*
Expediam; quareve, aliis quod triſte, & amarum'ſt,
Hoc tamen eſſe aliis poſſit prædulce videri.
Tantaque in his rebus diſtantia, differitaſque'ſt,
Ut quod aliis cibus eſt, aliis fuat acre venenum.
Eſt utique, ut ſerpens hominis contacta ſalivâ,
Diſperit, ac ſeſe mordendo conficit ipſa.
Præterea nobis veratrum eſt acre venenum,
At capris adipes, & coturnicibus auget.

[Quomodo etiam alibi:

lib. 5. v. 897. *Quippe videre licet pingueſcere ſæpe cicuta*
Barbigeras pecudes, homini quæ'ſt acre venenum.]

Subinde vero rationem præclare inſtituit ex eo, quod organum guſtatus in ſui textura, ſive atomorum, ſpatiorumque inter ipſas interceptorum configuratione, in variis ſeu hominibus, ſeu animalibus differat, perinde ac differunt partes ceteræ, ſpeciatimque ipſæ externæ:

lib. 4. v. 646. *Ut quibus id fiat rebus cognoſcere poſſis,*
Principio meminiſſe decet, quæ diximus ante
Semina, multi' modis in rebus mixta teneri.
Porro omnes, quæcumque cibum capiunt animantes,
Ut ſunt diſſimiles extrinſecus, & generatim
Extima membrorum circum caſura coërcet,
Proinde & ſeminibus diſtant, variantque figura
Semina; cum porro diſtent, differre neceſſe'ſt
Intervalla, viaſque, foramina, quæ perhibemus
Omnibus in membris, & in ore, ipſoque palato.
Eſſe minora igitur quædam, majoraque debent;
Eſſe triquetra aliis, aliis quadrata, neceſſe'ſt;
Multa rotunda, modis multis multangula quædam.
Namque figurarum ut ratio, motuſque repoſcunt,
Proinde foraminibus debent diſtare figuræ,
Et variare viæ, proinde ac textura coërcet.

Ac tum id concludit, quod prædiximus:

Ergo ubi quod ſuave'ſt aliis, aliis fit amarum;
Illis, queis ſuave'ſt, læviſſima corpora debent
Contrectabiliter caulas intrare palati.
At contra, quibus eſt eadem res intus acerba,
Aſpera nimirum penetrant, hamataque fauces.

Iſthæc autem commemoro, ut intelligamus poſſe quidem ſaporem dici eſſe in rebus, ſed magis tamen proprie dici eſſe ex rebus. Siquidem non eſt proprie ſapor, niſi in ipſo ore, & varius quidem pro varietate organi, ſeu varia conditione linguæ, atque palati recipientis; cum, ſi eſſet proprie in ipſis rebus, ac ut talis foret, non penderet a diſpoſitione organi, exhiberetur idem in quolibet organo; non vero in hoc unus, in alio diverſus. Interim vero ſaporis ejuſcemodi cauſa eſt in ipſis rebus ſapidis vocatis, propter contexturam ex corpuſculis ejuſcemodi configurationis, ut manentia hæc eadem, poſſint in uno organo effectum unum parere, in alio diverſum. Manifeſtam autem conjecturam capere vel ex eo licet, quod in eodem homine, quotieſcumque vel per ætatem, vel occaſione morbi, aut alia organi temperies, ſeu textura immutatur, eadem res apparet mutati ſaporis, in qua mutatum tamen nihil eſt. Affert Lucretius exemplum febrientis, quem mirum non ſit amara judicare ea, quæ ſanus dulcia judicat, & dulcia, quæ amara; quod propter mutatam organi texturam ea corpuſcula, quæ prius accommodabantur, nunc non congruant, organumque proinde lacerent; & quæ prius non congruebant, nunc accommodentur, organumque demulceant: lib. 4. v. 667.

Nunc facile ex his eſt rebus cognoſcere quæque.
Quippe ubi quoi febris bili ſuperante coorta'ſt,
Aut alia ratione aliqua'ſt vis excita morbi,
Perturbatur ibi totum jam corpus, & omnes
Commutantur ibi poſitura principiorum;
Fit, prius ad ſenſum ut quæ corpora conveniebant,
Nunc non conveniant, & cetera ſint magis apta,
Quæ penetrata queunt ſenſum progignere acerbum.

Non omnino porro abs re Chymici contendunt eſſe ſal in rebus cauſam ſaporum præcipuam; quaſi id ſit per corpuſcula, ex quibus ſal contexitur, quæque organo guſtatus admota, ſeſe in illud ſic ingerant, ut pro analogia, ſive proportione, commenſurationeque, quam cum eo habent, ipſum moveant. Comprobare ſane vel ex eo id licet, quod ſapidum nihil ſit, ex quo extrahere ſal non detur, quod extracto ſale, non reddatur inſipidum; nihil itidem inſipidum, quod commixto ſale ſapidum non fiat; tum ex eo, quod obſervamus nihil reddi guſtabile, niſi aut humidum ſit, ac proinde ſal exſolutum concipere potuerit; aut humore penetretur, quo ſal intermixtum exſolvi, & cum humore exprimi poſſit, ac ſeſe in ipſum guſtatus organum inſerre. Hac certe de cauſa conceſſa eſt linguæ ſua ſpecialis humiditas, ut ſit, unde res ſicciores humectet, & ſal, quod in ipſis eſt, educere valeat, ac in ſeipſam inducere; conceſſa aliunde vi motrice, qua ſe verſus palatum premat,

mat, ut ſapidus ſuccus ex re exprimatur [quod eſt ab Alcmæone apud Plutarchum obſervatum] & in organum ipſum penetret. Id porro Lucretius adjuncta ſpongiæ ſimilitudine perquam eleganter declarat:

Principio ſuccum ſentimus in ore, cibum cum
Mandendo exprimimus; ceu plenam ſpongiam aquaï
Si quis forte manu premere, exſiccareque cœpit.
Inde quod exprimimus, per caulas omne palati
Diditur, & raræ per plexa foramina linguæ.

Ubi quod plexa linguæ foramina dicit, videtur continere cauſam, ob quam Diogenes apud eundem Plutarchum ipſam quoque linguam comparat cum ſpongia; dum expreſſum ſuccum veluti exſugit. At quare linguæ humor eſt ſalſus? nempe, quia ſeu ex lingua exſudet, ſeu exprimatur ex cerebro, devehit ſecum nonnihil ſalis ex iis partibus, quas permanat; qua ratione & urina, & ſudor quoque, ſine ſalſedine non ſunt. Interea vero ſal linguæ hærens id commodi præſtat, ut aquam puram non tam ex ſe ſapidam, quam apparandis ſaporibus, dum exſolvit ſal, quod in rebus eſt, comparatam efficere ſapidam poſſit, atque idcirco expetendam, ſi ſtomachus ipſa indiguerit; argumentoque eſt, quod aqua tanto ſit ſapidior & dulcior, quanto lingua fuerit aridior, ſeu habuerit minus humoris, & amplius ſalis, quod exſolutum lenius efficiat.

Id me admonet, ne intactam Ariſtotelis ſententiam prætercam, quæ videlicet ſtatuit aquam, de ſenſ. & ſenſ. cap. 4. cum ex ſua natura inſipida ſit [tametſi Empedocles contineri in ea cenſuerit omnia ſaporum ſemina, ſed inſenſibilia ob exilitatem] ubi nihilominus quidpiam ſiccum & terreum, quaſi percolatum in ea fuerit, acceſſeritque aliunde calor talem mixturam concoquens, fieri ſaporum generationem. Profecto enim eſt aqua quidem ad ſaporum generationem neceſſaria; at terreum non eſt, quod per eam diluitur, niſi id interpreteris ſal eſſe. Quod Ariſtoteles vero exigit calorem, atque decoctionem, oſtendit reſpexiſſe illum ad ea ſolum, in quibus eſt humoris copia, & raritas ſalis; quæque idcirco calore egent, quo aqua exhaletur, & ſal crebrius interſitum guſtatum movere vehementius poſſit; ut fieri videmus in juſculo ad ollam excocto, in fructibus, quæ matureſcunt, ac id genus aliis. Ceterum enim ſine calore, & ex ſola ipſorum ſalium tam inter ſe, quam cum aqua, variiſque rebus commixtione ſapores diverſimode creari manifeſtum eſt. Et dicit ille quidem ſal ipſum ex terrea ſubſtantia excoqui, crearique; verum hac de re ſuo loco, ubi declarabitur neque terram ſal, neque ſal unquam terram fieri [quomodo certe terræ nomen ab illo accipitur] itemque, dum planum faciemus, ſalſedinem maris ex alia eſſe cauſa, quam ex halitibus, ut ille vult, excoctis. Memoro heic interea commixtionem ſalium tum inter ſe, tum cum aliis rebus, ut innuam, unde oriri poſſit tanta ſaporum varietas. Quippe cum non poſſit variari commixtio, quin organum varie afficiatur, & mira ſit aliunde eum ſalium varietas [præter commune enim eſt nitrum, ammoniacum, ſaccharum, alumen, innumera alia, etiam plantarum, animalium, ceterarum rerum, quarum ſuum cuique ſpeciale ſit] tum rerum mixtilium, quæ ſalium corpuſcula rariora, aut crebriora faciant, ipſorumque facieculas, aut angululos varie obtegant, revelent, commutent. Ut innuam, inquam, res enim pendet ex deducendis alibi; cum & hoc loco ſatis ſit generalem cauſam ſaporum dixiſſe.

Addo itaque ſolum, videri Ariſtotelem nôn jure reprehendere in Democrito, quod ſapores De ſapore, & odore, ad figuras corpuſculorum retulerit; obiicit enim guſtatum potius dijudicaturum figuras, quam viſum. Quaſi aut agatur de figuris, quæ viſus acutie poſſint percipi, & de quibus poſſit alter ſenſuum alteri intendere litem; aut quaſi ſit quæſtio de ipſis figuris, ut tales ſunt, & non potius de effectu, qui ex ipſis conſequitur, & cujus ſolius guſtatus eſt judex. Urget, figuris nihil eſſe contrarium; cum in genere tamen omnium rerum ſenſibilium contrarietas ſit; ſed cur acutum & obtuſum, gibbum & planum, læve & aſperum, aliaque id genus dicere contraria non liceat? Pergit, cum ſit figurarum infinita varietas, ſapores quoque innumeros fore; ſed quare non poſſint innumeri fieri ob innumeras commixtiones? atqui plures non ſunt, quam ſeptem, aut ad ſummum octo genera ſaporum. Ita ille nempe, dum tot genera ſaporum, quot colorum facit; atque ea quidem ratione, ut cum dulce & amarum contraria ſint, ceteri miſceantur ex ipſis, & pinguis propius adſit dulci, ſalſus pæne idem cum amaro ſit; reliqui magis medii ſint, acer, acidus, acerbus, auſterus. Enimvero ut concedatur hæc germana eſſe genera ſaporum; & non melius a Platone, Galeno, aliiſque extremos fieri acutum, & ſtipticum, ſive adſtringentem, quatenus ille eſſe putatur a calore ſummo, hic a ſummo frigore; & uterque ſenſorium magis lædit, quam dulcis, adverſus effatum Ariſtotelis celebre de excellente ſenſibili; an propterea ſpecies non erunt ineffabiliter plures? An eodem modo afficit guſtatum, quæ dulcedo agnoſcitur in melle, & quæ in lacte, quæ in ſaccharo, quæ in vino, quæ in pomo, quæ in carne, quæ in ceteris? an eadem acerbitas pomi, pyri, ceraſi, pruni, ſorbi, reliquorumque fructuum viridium? cur non igitur tanta ſit ſaporum varietas, quanta eſt ſpecierum in ſapidis rebus? Nihil autem dico de ſpeciebus propemodum innumeris, quarum habemus coquos auctores; nihil de varietate mira, quam ex organorum varietate naſci ex mox ante dictis manifeſtum eſt.

Jam & circa odorem, ſupponendum eſt, organum olfactus, quo excipitur, videri eſſe, quos appellare Proceſſus Mamillareis ſolent; duas nempe quaſdam productiones cerebri in ſpongioſum os, quod eſt ad nareis intimas; quatenus in ipſas terminantur duo nervuli, qui ſunt citra ordinem parium, conjugationumve vulgarium. Videtur autem odor quoque nihil aliud eſſe in re, quam ipſa corpuſcula ejuſce configurationis, ut exhalata, & in nareis, proceſſuſque memoratos ſubeuntia organi contexturæ ita applicentur, ut inde fiat ſenſio, quæ olfactio, ſeu odoratio appellatur. Notum vero diſcrimen eſt inter ſaporem, & odorem; quod cum ille ſenſum movere non valeat, niſi ipſa res ſapida applicita ad organum fuerit, ipſumque contigerit; hic moveat emiſſus, & re odora, olidave procul ſita ab organo penetret uſque ad imas nareis; adeo ut, cum organum guſtatus exprimat ſaporem ex re, organum olfactus excipiat odorem ultro advenientem, & a re tranſmiſſum. Id fieri Epicurus docet, perinde ac circa auditum, ad quem niſi aliquid a re procul ſonante accederet, non perciperetur, qui dicitur ſonus. Pari enim modo exiſtimandum eſt, τὴν ὀσμὴν, ὐκ ἂν ποτε πάθος ὐθὲν ἐργάσασθαι, εἰ epiſt. ad Herod. μὴ ὄγκοι τινὲς ἦσαν ἀπὸ τῦ πράγματος ἀποφερόμενοι σύμμετροι πρὸς τὸ τῦτο τὸ αἰσθητήριον κινεῖν: *Odorem non facturum ullam ſui impreſſionem,*

De ſapore, & odore.

nem, niſi ab odora re uſque deferrentur moleculæ, ſeu corpuſcula quædam ea ratione commenſurata, ipſi olfactus ſenſorio, ut moveant, ſeu afficiant illud. Ubi vides primo dici poſſe odorem aut eſſe ipſam contexturam corpuſculorum ex re odora emanantium, aut non eſſe certé ſine illa; quod Lucretius quidem ita exprimit:

lib. 4.

Nunc age, quo pacto nareis adjectus odoris
Tangat, agam. Primùm res multas eſſe neceſſe'ſt,
Unde fluens volvat varius ſe fluctus odorum;
Nam fluere, & mitti vulgo, ſpargique, putandum'ſt.

Sed nempe hoc omnes facile admittunt emanare odorem, tranſmittique ex rebus, quando illum eſſe nihil aliud, quam halitum quendam, aut vaporem volunt; etſi plerumque ita loquuntur, ut eſſe dicant qualitatem halitui vaporive conjunctam. Res interim patet non modo in thure, aliiſque rebus ſeu crematis, ſeu levi calore exhalantibus, quarum fumus odorus viſibilior eſt; ſed etiam in roſis, aliiſque rebus, quarum ut odor cum ſubſtantiæ marcore quodam amittitur, ita tenuior quædam ſubſtantia convincitur evaporari.

in Tim.

Hinc eſt, quod Plato dicit odorem *fumum eſſe, aut nebulam*, *καπνὸν, ἢ ὁμίχλην*; illud, dum aqua tranſit in aërem; iſtud, dum aër tranſit in aquam.

de ſenſ. & ſenſ. cap. 5.

Hinc etiam apud Ariſtotelem placuit nonnullis odorem eſſe *exhalationem fumidam;* Heraclitusque propterea dixit *fore, ut nares omnia percipiant, ſi omnia vertantur in fumum.* Subiicit Ariſtoteles in eo conveniſſe Philoſophos omneis, ut odorem crederent eſſe aut vaporem, aut exhalationem, aut utrumque. Ipſe autem cum jam ante dixiſſet clarius, odorem eſſe *fumidam quandam exhalationem;* deinceps tamen rem obſcurat, dum dicit odorem eandem pene eſſe cum ipſo ſapore affectionem; & cum naſci ſaporem velit ex immixtione, dilutioneque ſubſtantiæ ſiccæ in humida; cenſet odorem deinceps gigni ex dilutione, deterſioneque ſaporis in genere alio, quod commune ſit aëri & aquæ. Quo pacto dicit quoque aëri & aquæ ineſſe communem naturam *τοῦ διαφανοῦς: Perſpicui; tametſi*, inquit, *odorabile non eſt, quatenus perſpicuum eſt, ſed quatenus vim habet eluendi, detergendique eam ſiccitatem, quæ eſt in ſapore.*

cap. 2.

Vis brevius dici? cum res ſapida in aqua, aut aëre diluitur, gignitur odor; unde & ſic pergit: *Si quis tam aërem, quam aquam humidam poſuerit, tum ſapidæ ſiccitatis natura erit odor, & quod tale fecerit, odorabile.* Argumentu illi eſt, quod tam piſces in aqua, quam alia animalia odorentur in aëre; quodque ſapida omnia odora ſint, & inſipida inodora. Theophraſtus magiſtrum imitatus eſt, facta *τοῦ διαφανοῦς, pellucidi* ejuſdem mentione. Clarius, ut opinor, Galenus imitatus ceteros, odorem eſſe dixit quid medium inter aquam & aërem, nempe non ſic craſſum, ut aquam, non ſic ut aërem ſubtile. Et cum Ariſtoteles negat odorem eſſe *ἀπόῤῥοιαν, effluxionem*, ipſe ſubjungit, *ὅσον γὰρ ἀποῤῥεῖ τῶν σωμάτων τοῦτ' ἐςὶ τῶν ὀσφραντῶν οὐσία, quod enim effluit ex corporibus, ipſa eſt odorum ſubſtantia.*

lib. 6. de cauſ. plant. lib. de odor. org. 2.

Vides ſecundo eſſe debere inter corpuſcula odoris, contexturamque organi ſpecialem commenſurationem. Quippe licet eadem appellant ad manus, ad genas, ad ipſam-met linguam, ſenſum tamen ſui non faciunt; quia neque cum porulis, neque cum particulis, ex quibus ejuſmodi partes texuntur, proportionem habent; cum ad ipſos vero mamillareis proceſſus pertingunt, non poſſunt non facere ob eam, quam cum porulis particuliſque eorum tuentur commenſurationem. Ut textura certe proceſſuum eſt texturæ linguæ penitus diſſimilis; atque idcirco tam particulæ, quam ſpatiola diſſimilia ſunt configurationis; ita par eſt, corpuſcula, quæ ipſam proceſſuum texturam afficiunt, diſſimilia eſſe; ſicque tametſi eadem res ſapida ſimul, & odora ſit, diverſa nihilominus in ipſa corpuſcula ſunt, quorum quædam guſtatui, quædam olfactui commenſurentur. Diverſa autem eſſe vel illud poteſt eſſe indicio, quod plerumque res, cujus ſit odor gratiſſimus, ingratiſſimi ſit ſaporis. Et quamvis halitus odorus linguam, ſeu, ut ajunt, ſalivam aliquando moveat, ut qui eſt frixarum, aſſarumque rerum; attamen, præter imaginationem viſu, olfactuque excitatam, cauſa eſſe poteſt, quod halitus ſit ex utriſque corpuſculis mixtus.

Utcumque ſit, creari ſenſionem, ſive perceptionem odoris ex corpuſculorum figuris eadem ratione inducitur, quam dictum eſt circa ſaporem. Ob ipſam certe memoratæ ab Epicuro moleculæ dicuntur cohærenter *οἱ μὲν τραχεῖς τεταραγμένως, καὶ ἀλλοτρίως, οἱ δὲ λεῖοι ἀτάραχως, καὶ οἰκείως ἔχοντες, quædam perturbate, atque diſcrepanter, quædam placide, leniterve, & accommodate ſe habere.* Quod Lucretius quidem ita excipit, ut facile intelligas, quia nonnullæ moleculæ, ſive corpuſcula odoris, æquabili ſunt, & accommodata ſuperficie, nonnullæ æquo pluribus, majoribusve angulis; hinc fieri ut alii odores organum quaſi demulcendo voluptate afficiant, alii quaſi dilacerando dolore quodam exacerbent:

lib. 2.

Non ſimili penetrare putes primordia forma
In nareis hominum, cum tætra cadavera torrent;
Et cum ſcena croco cilici perfuſa recens eſt,
Araque Panchæos exhalat propter odores.

Adeo ut, quod dicebam ante de re lævi pelliciente manum, & de aculeata eandem abigente, ſatis oſtendat corpuſcula, quæ ex croco prodeunt, debere eſſe lævia, quæ ex cadavere, aculeata, ut illa deliniant, alliciantque nareis; hæc compungant, & retro pellant. Dicas Platonem præluxiſſe, cum ſuave genus odorum dixit *καταπραΰνον, καὶ τὸ πέφυκεν ἀγαπητῶς ἀποδιδὸν, demulcere, & quà inſeritur, amicabiliter ſe habere;* moleſtum vero *τραχῦνον τε, καὶ βιαζόμενον, exaſperans, & violenter agens.*

in Tim.

Hinc cum tanta ſit inter homines varietas temperamentorum, figurationiſque meatuum in olfactus ſenſorio, cauſa redditur, cur odores gratiſſimi iſtis, ferri ab illis non valeant; ut vel exemplo eſſe poſſunt duæ illæ mulieres, quarum Plutarchus, dum adverſus Coloten ſcribit, meminit, Berenice nempe & Spartana illa, quæ ad ſe mutuo accedentes æque averſatæ ſunt, altera butyri, altera unguenti odorem; quod exemplum quoque in gratiam Pyrrhoneorum retulimus. Ac rurſus, cur non modo varii homines variis odoribus capiantur, ſed ipſa quoque animalia, ut exiſtimare par eſt; ac tanto magis, quanto texturam organi diſſimiliorem nanciſcuntur. Huc ſane reſpexit Lucretius, dum poſtquam dixit varios odorum fluctus ſpargi, ſubjunxit:

lib. ad

lib. 4.

Verum aliis alius magis eſt animantibus aptus,
Diſſimileis propter formas. Ideoque per auras
Mellis apes quamvis longe ducuntur odore,
Volturiique cadaveribus, tum fiſſa ferarum
Ungula quo tulerit greſſum, promiſſa canum vis
Ducit, & humanum longe præſentit odorem
Romanorum arcis ſervator candidus anſer.
Sic aliis alius nidor datus ad ſua quemque
Pabula ducit, & a tætro reſilire veneno
Cogit; eoque modo ſervantur ſæcla ferarum.

Quo loco videri notabile poteſt, quod poſt Ariſtotelem Theophraſtus inculcat, aut nullum,

lib. de odor. lib. 5. de cauſ. plant.

aut

aut rarum omnino præter hominem animal proſequi odorem ſuavitatis ipſius gratia, ſed dumtaxat ex accidenti, prout alimentum quæſitum eſt tale. Sane vero, res eſt ſatis trita allici felem ad calamentham, ſerpentem ad fœniculum, muſtelam ad rutam, ſcorpionem ad ocimum, & ſic alia ad alias plantas, quæ cum non expetantur tanquam alimentum, requiri, amarique ob odoris congrui fragrantiam videntur. Proditum eſt quoque, & ab ipſo Ariſtotele admittitur, Pantheræ *odore feras delectari* ἡδέως ὀσμᾶσθαι, neque id profecto alimenti gratia. Quin-etiam conſentaneum eſt, ut quemadmodum ſunt odores, quos animalia refugiunt, ut ſerpentes galbani, ſcorpiones aconiti, capræ ocimi, formicæ origani, muſcæ ſulphuris, &c. ut ingratos ſolum, non ut alimentorum inſuavium; neque enim perinde tot res alias, quas non deguſtant, refugiunt; ita ſint odores, quos ſolum, ut gratos, non item ut gratorum ſunt alimentorum, proſequantur.

Tametſi, ne hac in re hæream, elici ex iis, quæ dicta ſunt poteſt, idem eſſe de re odora, quod de re ſapida dicendum: eum nempe, qui dicitur odor, non eſſe proprie, niſi in organo, quod & pro ſui diſpoſitione, eandem rem, aut exhalationem apparere faciat hujus, aut illius odoris. Adiicio dumtaxat corpuſcula illa, ex quibus odor, ſeu exhalatio odora dicta contexitur, videri poſſe eadem haberi, quæ ad contexturam dictæ Chymicis ſulphuroſæ ſubſtantiæ pertineant. Nempe ſulphuris nomine intelligunt pinguem, oleoſamve ſubſtantiam, quam educere ex corporibus nôrunt, quæque varietatem in diverſis corporibus pro varietate commixtionum, quemadmodum dictum circa ſapores ſubit. Subſtantia certe ſpecialis eſt, qua extracta ex roſa, ex pomo, ex cinnamomo, &c. res ipſæ manent inodoræ, & quæ ſeorſim aſſervata eundem præ ſe fert, quem ipſa res prius præ ſe ferebat, odorem. Ex quo fit proinde, ut ſicut dictum eſt videri cauſam generalem ſaporum in uno eſſe ſale; ita videamur dicere poſſe generalem odorum cauſam in ipſo eſſe ſulphure: ac videri adeo Ariſtotelem non recte ſenſiſſe, cum eandem eſſe cauſam odorum, atque ſaporum cenſuit. Neque vero eſt, quod obiiciat, quæ ſunt ſapida, eſſe & odora; id enim, ut jam dictum, fit ob commixtionem principiorum, quorum aliqua guſtatus, aliqua olfactus percellere organum poſ-
cap. 5. ſunt. Mirumque eſt, negare illum vim nutritiam ipſi odori; cum aliunde velit odorem eſſe ex ſicco ſapido, & tale ſiccum neceſſario alimentitium eſſe contendat. Quanquam poſſit-ne animal odore nutriri, ac vitam producere alio loco dicendum eſt.

ibid. Unum præclare ab eo docetur, gigni ſcilicet, moverique beneficio caloris odorem. Nam, ſeu corpuſcula odoris continentur potiſſimum in ſulphuroſa ſubſtantia, ſeu in quacumque alia exiſtimaveris materia, corpuſcula hujuſmodi, tum expreſſione aquei humoris conciliantur inter ſe magis & magis conſerta, movere magis ſenſorium poſſunt; tum ulterius preſſa calore excerni, abſcedere, diffundi in auras coguntur. Hinc eſt, cur fructus eo ſint odoratiores, quo concoctiores: cur aromata in regionibus calidioribus proveniant: cur res omnes calore magis, quam frigore vigente oleant. Hinc etiam eſt, cur res omnes odoræ calidæ ſint, patianturque propterea perpetuam quandam ſubſtantiæ halituoſæ exſolutionem: oporteatque ipſas, ut fragrantiam diutius ſervent, aut oleo communi, aliave re minus evaporabili quaſi incorporatas tenere: aut aliunde optime concluſas: & integras potius, quam contritas, inque frigido potius, quam in calido aëre. Spectat huc proinde Lucretianum illud: De ſapore, & odore.

Nam penitus fluere, atq; recedere rebus odores
Significat, quod fracta magis redolere videntur
Omnia, quod contrita, quod igni conlabefacta.

Quod ad varietatem attinet odorum, docet Plato illos, cum tam varii ſint, propriis carere in Tim.
nominibus, generaque duo ſolum nominari, τὸ ἡδὺ, καὶ τὸ λυπηρὸν, *ſuave, & moleſtum*; quas adhuc voces Ariſtoteles ex ſaporibus tranſumptas demonſtrat. Epicurus quoque non eſt hanc partitionem prætergreſſus, dicendo ſolum quoſdam odores afficere ſenſum οἰκείως *accommodate*, quoſdam ἀλλοτρίως *diſcrepanter*, ut relatum jam eſt. Ipſe autem Ariſtoteles pergens oſtendere analogiam, quæ inter odores ſaporeſque eſt, docet odores quoque eſſe, ac nominari acreis, dulceis, auſteros, acerbos, pingueis. *Quin & odorem putridum*, inquit, *amaro ſapori analogum quis dixerit*. Et cum expreſſius ante dixiſſet, eſſe ut colorum, ita ſaporum genera ſeptem; Theophraſtus cap. 4.
iſtud excipiens, ſeptem quoque odorum dixit, nempe dulce, pingue, amarum, auſterum, acre, acutum, acerbum. Ut taceam utrumque, ne ſeptenarium numerum excederet, noluiſſe magis in odoribus, quam in ſaporibus pro octavo habere ſalſum; ſed confudiſſe ipſum cum amaro, ut fuſcum, ſeu griſeum colorem cum nigro: quod recte-ne, an ſecus, nemo non facile pervideat. Adnoto dumtaxat odores, quemadmodum etiam colores, ſumere plerumque ex ipſis rebus nomenclaturam, aliumque dici violaceum, roſaceum, &c. quo pacto etiam unguenta apud Athenæum deno- lib. 15.
minantur irinum, roſaceum, crocinum, nardinum, &c.

C A P U T X.

De ſono.

Circa ſonum rurſus ſupponendum eſt, organum auditus, quo percipitur, videri eſſe fundum illud intimi receſſus, ſeu vocati *caci* in interiore aure foraminis, in quod ramus ex quinta nervorum conjugatione terminatur. Videtur vero etiam ſonus nihil eſſe diſtinctum a corpuſculis, quæ certa ratione configurata, & a re uſque ſonante ocyſſime translata, ubi in aurem ſubierint ejuſmodi organum moveant, ſenſionemque dictam auditionem faciant. Propterea certe Epicurus apud Plutarchum [neque ſecus apud Laërtium] ait
Τὴν φωνὴν εἶναι ῥεῦμα ἐκπεμπόμενον ἀπὸ τῶν φω- 4. plac. 19. lib. 10.
νούντων, ἢ ἠχούντων, ἢ ψοφούντων, vocem, ſeu ſonum, [generalius enim ut vides ἡ φωνὴ dicitur, quam ut ſoli voci animalis, aut hominis, quaſi propriæ dictæ, tribuatur] *fluxum eſſe emiſſum ex rebus, aut loquentibus, aut ſonantibus, aut* quomodocumque *ſtrepitum edentibus:* ac ſtatim, poſtquam eſt declaratum, hujuſmodi fluxum conſtare ex fragminulis conſimiliter figuratis, ſequitur: *τούτων δ' ἐμπιπτόντων ταῖς ἀκοαῖς ἀποτελεῖσθαι τὴν αἴσθησιν τῆς φωνῆς, ipſis in aureis incidentibus peragi ſenſionem, ſeu auditionem vocis.*

Cum porro Pythagoras, Plato, Ariſtoteles, 4. plac. 20.
apud Plutarchum fecere ſonum incorporeum, ſecus ac Epicurus & Stoici, qui apud eundem,

ac Laërtium aſſumpſere corporeum; diſcrimen videtur ex eo inter utroſque exſtitiſſe, quod, cum
De ſono. lib. 7. & 10.
iſti ſonum acceperint concrete, hoc eſt pro aëre, corpuſculisve una cum propria figuratione: illi acceperint abſtracte, hoc eſt pro ipſa figura ſola in ſuperficie aëris, quam eſſe incorpoream, hoc eſt profunditatis expertem cenſuerunt. Alioquin certe Plato quoque ſonum apud Agellium defini-
lib. 5. cap. 15. 2. de an. 8.
vit *aerem, validamque percuſſionem aëris*: & Ariſtoteles, *aëris motionem*; quemadmodum Stoici ipſi dixerunt *ictum aëris*. & Epicurus apud Laër-
lib. 5.
tium homines loquenteis ἀέρα ἐκπέμπειν, *emittere aërem* dixit, utcumque nihilominus priores illi rem acceperint, reticenda profecto argumenta non ſunt, quibus imitatus Epicurum Lucretius eſſe ſonum rem corpoream probat. Unum eſt, quia ſonus habet vim agendi, ſeu efficiendi aliquid:

Corpoream, quoque enim vocem conſtare fatendum'ſt,
Et ſonitum; quoniam poſſunt impellere ſenſus.

Subiicit vero ſpeciatim circa vocem, quæ ubi fueris vehementior, raucedinem facit:

Præterradit enim vox fauceis ſæpe, facitque
Aſperiora foras gradiens arteria clamor.
Quippe per anguſtum turba majore coorta
Ire foras ubi cœperunt primordia vocum;
Scilicet expletis quoque janua raditur oris.
Haud igitur dubium'ſt, quin voces, verbaq; conſtent
Corporeis e principiis, quia lædere poſſunt.

Et rurſus, quæ continuata laſſitudinem inducit:

Nec te fallit item, quid corporis auferat, & quid
Detrahat ex hominum nervis, ac viribus ipſis
Perpetuus ſermo nigrai noctis ad umbram,
Auroræ perductus ab exoriente nitore:
Præſertim, ſi cum ſummo'ſt clamore profuſus.
Ergo corpoream vocem fateare neceſſe'ſt,
Multa loquens quoniam amittit de corpore partem.

Aliud eſt ipſa repercuſſio, reſilitio, ſeu reflexio ſoni, ob quam fit, ut ſonum mox auditum iterum audiamus. Is autem ſonus reflexus eſt echo, quæ ab Ariſtotele non modo comparatur pilæ, verum etiam luci, prout iiſdem legibus reflexionis ſubiicitur; neque etiam male a Virgilio Lucretium
2. de nat. 8.
imitante imago dicitur:

Saxa ſonant, vocisque offenſa reſultat imago;

quatenus habet ſimile quidpiam imagini ex ſpeculo, ſive re polita reflexæ in viſum. Ut enim præter imaginem, quæ ex re viſibili in oculum directe tendit, innumeræ aliæ huc illuc ita transferuntur, ut ſicubi ſpeculum ſit conſtitutum appoſite, quandam ipſarum ad oculum reiiciat, qui & reflexe proinde rem videat; eadem ratione præter vocem, aut ſonum, qui ex ore tuo, alteriusve rei exſiliens ad aurem tuam primario pergit: tum innumeri alii diſperguntur per aërem: tum ſiquis forte inciderit in corpora ſolida, & utcumque lævigata [quippe & poroſa nimis prætermittunt, & ſcabroſa nimis concidunt, atque diſſipant] qui inde repercuſſus in aurem tuam incidat, efficietur ut eandem vocem iterato, ac reflexe audias. Hoc præclare Lucretius:

At quæ pars vocum non aureis accidit ipſas,
Præterlata perit fruſtra, diffuſa per auras,
Pars ſolidis alliſa locis rejecta ſonorem
Reddit, & interdum fruſtratur imagine verbi.

Pergit autem:

Quæ bene cum videas, rationem reddere poſſis
Tute tibi, atque aliis, quo pacto per loca ſola,
Saxa pareis formas verborum ex ordine reddant,
Palanteis comites cum monteis inter opacos
Quærimus, & magna diſperſos voce ciemus.

Notandum vero, ſi nimis prope ad corpus reflectens conſtitutus fueris, ſonusque te prope fuerit editus, tum echo nullam fieri, ſive potius nullam agnoſci; quia vox directa, & vox reflexa ita continenter ingrediuntur aurem, ut temporis intercapedo imperceptibilis ſit, unaque vox ideo appareant, quod non detur ſenſui ſatis temporis, ut internoſſe diſtinctas poſſit. Eſt autem tunc ſonus ut fortior, ita utcumque durabilior: talemque magis fieri contingit, ſi variis ex locis ſimul fiat redditio, ſeu reflexio; ut in concameratione, in qua non modo multæ, ſed etiam iteratæ reflexiones fiunt; adeo ut, non ſonus diſtinctus, ſed bombus confuſus ſequatur. Quam etiam cauſam obiter nota, quamobrem vaſorum concavorum ſonus, quando percutiuntur, perſeveret diuturnius, ac potiſſimum, ſi fuerint ſuſpenſa, ita ut poſſint tremere, ſeu creberrime ire redireque, quales vulgo campanæ ſunt; videlicet aër non modo externus, ſed maxime etiam internus creberrimis illis ictibus agitatur, & percutitur repercutiturque: atque idcirco quouſque illa plane quieverint, bombinatio continuatur. Quod ſi procul a ſonante, prope reflectens fueris, unicus apparebit ſonus, isque quaſi a reflectente; quia tam directus, quam reflexus ſonus abſque ullo ſenſibili temporis diſcrimine auditum percellit: & reipſa tamen reflexus, ut poſterior eſt, ita directum velut intendit, & quaſi a ſeipſo facit obſervabilem impreſſionem: ut taceam id præſertim fieri, cum ſono directo interpoſita moles obſtat. Notandum rurſus, quo quis propius fuerit [ſed in ea tamen diſtantia, unde vox directa a reflexa diſcernatur,] eo pauciores ſyllabas diſtincte referri: quo remotius, eo plureis; quoniam temporis intervallum inter ceſſationem loquentis, & perceptionem vocis reflexæ, in priore caſu minus, in poſteriore majus eſt; ex quo illud paucioribus, hoc pluribus ſyllabis interſtinguendis ſatis eſt. Heinc nihil mirum eſt interdum referri hexametrum integrum; ſed oportet nempe eſſe vocem robuſtam, ut ex magna diſtantia, qualis eſt neceſſaria, appellere in corpus reflectens, & ex illo redire valeat: obſervavimusque aliquando redditos plureis tubæ ſonos, quam neceſſariæ ſyllabæ ad hexametrum carmen fuiſſent, ſi eo potuiſſet humana vox pervenire ex eodem loco. Quando vero eadem vox, ſive ſyllaba ſæpius redditur, cauſa alia eſt; nempe id interdum contingit ex multitudine locorum ex ordine ſic poſitorum, ut propiora prius vocem referant, remotiora poſterius: interdum vero ex locis, ſeu corporibus ſibi mutuo oppoſitis, viciſſimque reflectentibus vocem. Huc pertinet illud Lucretii:

Sex etiam, aut ſeptem loca vidi reddere voces,
Unam cum jaceres; ita colles collibus ipſis
Verba repulſantes iterabant dicta referre.

Eſtque profecto hoc quidem verum; oriri nempe repetitiones ejuſdem vocis ex repulſationibus illis mutuis: quomodo ipſi quoque olim ad Carentonem experti ſumus, intra ædificium quadratum, altera parte longius, & abſque ullo tecto, cum duobus quinarum columnarum ordinibus; [quo loco extructum jam eſt Carmelitarum cœnobium] pronunciata quippe in alterutro extremorum ſyllaba, reddita eſt nobis decies ſepties quaſi ex altero & pronunciata e medio, totiens ex utroque; cum & fuerit perhibitum quibuſdam voce validiore redditam etiam vicies ſexies, priuſquam evadens ſenſim extenuatior audiri prorſus deſineret: quod fuit profecto admirabilius, quam redditam quater, aut quinquies, ut in Ægypti pyramidibus: vel etiam ſepties, ut in porticu Olympiæ. Id quidem, inquam, verum; at poteſt res etiam ex eo

con-

contingere, quod rupium, aut ædium aliæ ultra alias in ea diſtantia ſitæ ſint, ut poſtquam ſonum a propioribus rejectum exceperimus, rejectum conſimiliter a remotioribus excipiamus. Quo loco poſſet iterum corporeæ ſoni naturæ argumentum deſumi ex motu; quatenus ſonus, ut corporum eſt proprium, non impingitur, & revibratur modo, ſed progreditur etiam, & regreditur ſatis lente; ut tunc quoque dicendum erit, cum requiretur cur tonitru tardius audiatur; quam videatur fulgur.

Jam aliud quoque argumentum deſumitur ex ipſa voluptate, & moleſtia, qua nos ſonus, prout concinnus inconcinnuſque eſt, afficit. Siquidem cenſet Epicurus, quæ corpuſcula ſubingrediuntur aurem, organumque afficiunt, certa ratione configurari: & ut de ſapore odoreque eſt dictum, omnem ſuavitatem, aut acerbitatem ſoni non aliunde eſſe, quam ex eo, quod hujuſmodi corpuſcula in organum ſubeuntia ipſum deliniant, exaſperentve pro conditione lævitatis, aut aſperitatis,
loc. cit. qua configurantur. Audi Lucretium:

Aſperitas autem vocis fit ab aſperitate
Principiorum, & item lævor lævore creatur.
Nec ſimili penetrant aureis primordia forma,
Quom tuba depreſſo graviter ſub murmure mugit,
Aut reboant raucum retro cita cornua bombum,
Vallibus & cycni gelidi orti ex Heliconis,
Cum liquidam tollunt lugubri voce querelam.

Et iterum:

lib. 2. *Nec tu forte putes ſerræ ſtridentis acerbum*
Horrorem conſtare elementis lævibus æque,
Ac muſæa mele, per chordas organici quæ
Mobilibus digitis expergefacta figurant.

Requiri porro aliquam ad ſonum configurationem ex eo videatur argui, quod varietas illa ſonorum, ac præſertim vocum, ſive literarum, tam vocalium, quam conſonantium, non videatur poſſe diſcerni a ſenſu, niſi ſenſorium varie percellatur a ſingulis: neque illud videatur poſſe varie, niſi propter variam configurationem, percelli. Et ne hanc configurationem rem eſſe nimis abſurdam putes; innuimus jam Pythagoram,
loc. cit. Platonem, Ariſtotelem apud Plutarchum ipſam probare, dum aſſerunt τὸ σχῆμα *figuram, quæ in*
11. probl. 13. & 51. *aëre, ejuſque ſuperficie fit, ex certo ictu,* κατὰ ποιὰν πλῆξιν, *evadere vocem.* Et de Ariſtotele, ut dubites minus, is quærit ecce, *quare vox cum ſit* ἀὴρ τις ἐσχηματισμένος, *aër quidem figuratus, & qui dum transfertur, plerumque* τὸ σχῆμα, *figuram amittat, illum tamen, dum a corpore ſolido repercutitur, incolumem ſervet?* Non videtur autem negandum, quin fluxus ille corpuſculorum, quæ, ſeu in aëre tenuiſſima, ſunt & a concuſſis corporibus comprimuntur, eliduntur que, configurentur facillime: cum id vel ex ipſis ventorum vorticibus ſubindicetur. Spectant huc verba illa Epicuri in Epiſtola ad Herodotum, τὸ δὲ ῥεῦμα τοῦτο, &c. quorum ſenſus eſſe videtur: cum ſeu ore emittitur vox, ſeu a quocumque corpore ſonus; ipſam contexturam corpuſculorum effluentium ita comprimi, ac elidi, & veluti exteri, ut abeat in fruſtula, ſeu parvulas moleis conſimiliter inter ſe formatas, quæ & confertim diſſiliant, & per circumfuſum ſpatium diſpergantur: & ſimilitudinem inter ſe ad auditum uſque conſervent: & certas formationis notas, quibus diſcernantur, retineant. Plutarchus quoque ex eodem Epicuro, non hæc quidem omnia, ſed partem tamen ita
loc. cit. refert: Τοῦτο δὲ ῥεῦμα εἰς ὁμοιοσχήμονα θρύπτεσθαι θραύσματα. ὁμοιοσχήμονα δὲ λέγεται τὰ στρόγγυλα στρογγύλοις, καὶ σκαληνὰ, καὶ τρίγωνα τοῖς ὁμοιογενέσι: *Hunc vero fluxum in fruſtula ſimilis figuræ comminui. Dicuntur autem ſimilis figuræ eſſe orbi-* De juv.
cularia orbicularibus: & quæ ſunt laterum inæqualium, ac triangularia iis, quæ ejuſdem ſunt generis.

Sed enimvero præclara cum primis videtur eſſe ſimilitudo, qua apud eundum Plutarchum Epicurus utitur, eum loquens de illo conſimilium partium diffluxu, docet Φανερὸν τοῦτο γίνεσθαι ἀπὸ τῶν ἀσκῶν ἐκρεόντων, καὶ τῶν ἐκφυσώντων κναφέων τοῖς ἱματίοις, *perſpicuum eſſe hoc* [aut ſimile] *fieri in effuſione utrium, & exſufflatione fullonum in veſteis.* Videlicet ſoni diffuſio, ac præſertim vocis ex ore, non inepte quidem comparatur cum irroratione, qua preſſus liquor oſtiolo utris diffunditur; ſed appoſite præſertim confertur cum ea fullonum exſufflatione, qua perpauca aqua in guttularum ſegetem inexplicabilem ſpargitur: & eodem quidem ore, quo perpaucus aër diſpergitur in ſegetem inexplicabilem vocularum. Cum, aërem autem dico, non totum aëris, halituſve expirati fluxum intelligo, ſed partem dumtaxat corpuſculorum ſubtiliſſimorum, qualis exire intelligenda eſt, præter vaporem illum craſſiorem, qui ex ore loquentis ad hyemalem Solem promanare conſpicitur: neque enim tota aëris maſſa commovetur; ſed quod in ea ſolum tenuiſſimum eſt, figurationiſque eſt præſertim capax. Et obiicit quidem Plutarchus, qui fieri valeat, ut exigua aëris fruſtula theatrum compleant aliquot hominum millibus refertum? Sed ut videmus puſillum aquæ fullonis ore contentæ ſpatium ſatis magnum aſpergine ſua complere; ita videtur dici poſſe aëris puſillum, aſpergine veluti ſua, complere ſpatium longe diffuſius. Similitudo certe valet; quod quemadmodum, quanto guttulæ ſunt fullonis ori propiores, atque adeo confertiores, tanto madefaciunt copioſius; ita & voculæ, quanto ab ore loquentis vicinius abſunt, & crebriores proinde ſunt, tanto auditum magis feriunt, fitque vehementior, & diſtinctior auditio.

Concipiendum nimirum eſt, unam eſſe quaſi totalem, ſeu mavis, generalem vocem, quæ ab ore emittitur, ſed quæ diſſiliat tamen in voculas innumeras inter ſe perinde, ac ſunt illæ aquæ guttulæ, conſimileis, quæ aliæ, aliæque ab aliis, aliiſque excipiantur auribus; unde & eveniat, ut, quemadmodum proportione dictum eſt de viſu, nulli duo auditores eandem individue, ſimpliciterque vocem audiant; & videantur tamen, dicanturque eandem audire propter ſimilitudinem, ac veluti originem ex eadem totali, & generali voce; quemadmodum illi dicuntur eandem aquam bibere, qui bibunt ex eodem flumine, aut fonte. Reſpexit huc certe Lucretius, dum ait:

Præterea edictum ſæpe unum perciet aureis
Omnibus in populo miſſum præconis ab ore:
In multas igitur voces vox una repente
Diffugit, in privas quoniam ſe dividit aureis
Obſignans formam verbis, clarumque ſonorem.

Quæres forte quid ſit ſentiendum de opinione Democriti docentis apud eundem Plutarchum: *Voce ſemel formata in conſimilia fragminula, aërem deinceps in conſimilia ab iis formari, quæ cum reliquis ſe convolvendo avolent, ut juxta proverbium: graculus cum graculo volat.* Reſpondeo videri quidem Epicurum illam improbare verbis illis apud Laërtium, ac in citata Epiſtola, οὐκ αὐτὸν γὰρ δεῖ νομίζειν τὸν ἀέρα ὑπὸ τῆς προϊεμένης φωνῆς, ἢ καὶ τῶν ὁμογενῶν σχηματίζεσθαι. *Neque vero eſt, cur exiſtimemus, cum ſemel vox emiſſa eſt, aërem deinceps, aut ab ea, aut ab aliis ex ea creatis configurari, conformarive in voces ſimileis;*

unde

De ſono. unde & vult potius Epicurus, poſſe illa fruſtula, ubi conglobatiora proſilierint, exſolvi, abireque, & diſpergi per aëris ſpatia in plureis plureiſque conſimileis moleculas; videlicet inſtar ſcintillæ, uti ex Lucretio intelligitur:

Præterea parteis in cunctas dividitur vox,
Ex aliis alia quoniam gignuntur; ubi una
Diſſiluit ſemel in multas exorta, quaſi ignis
Sæpe ſolet ſcintilla ſuas ſe ſpargere in igneis.

Verum videtur præclara quoque ſententia illa Democriti; quatenus, qua facilitate impreſſa fuerit certa figura particulis aëris, eadem omnino videntur poſſe figuratæ particulæ, dum evolvuntur, tranſvolant, incidunt que in alias parem ipſis imprimere, quæ & rurſus pari ratione incidentes in alias, ipſis imprimant, unde & particularum conſimiliter figuratarum multiplicatio fiat. Quod certe Epicurus iſtud improbat, *quia nimio foret molimine opus*, πολλὴν γὰρ ἔνδειαν ἕξειν τῦτο πάσχων ὑπ' ἐκείνης, id momenti alicujus foret reſpectu humanæ induſtriæ, at non ſane reſpectu naturæ, quæ novit tanta facilitate quodlibet granum in tot grana conſimilia multiplicare. An forte quoque poſſet cauſa heinc dici, cur ſonus non ea, qua lux pernicitate procedat; quia nempe lux ſimplex ſit trajectio, ſonus autem ſit quaſi incurſatio, impreſſioque continens; unde & non poſſit non fieri tardatior.

Utcumque ſe tamen res habeat; non poteſt ſaltem prima illa vocis formatio figuratioque varietatis prope infinitæ, non eſſe admirabilis: idque cum fiat potiſſimum ab organis ſpecie tam paucis. Nam utcumque arteria, & larynx una cum pulmone ad acutiem & gravitatem conferant, prout aërem preſſius laxiuſque emittunt; diſtinctio tamen ſpectat ſolum ad linguam, & labia [licet palatum quoque, ac dentes ad alliſionem a lingua faciendam inſerviant] juxta illud Lucretii:

Haſce igitur penitus voces cum corpore noſtro
Exprimimus, rectoque foras emittimus ictu,
Mobilis articulat verborum Dædala lingua,
Formaturaque labrorum pro parte figurat.

Et quamvis dici valeat, tam poſſe eandem linguam aëre uſam diſtinguere innumeras voces, quam eandem manum, ſtylo calamove & atramento uſam, diſtinguere innumeros characteres; non deſinit tamen utrumque eſſe ſumme mirabile. Prætereo vero interim aliud non minus admirabile, pernicitatem nempe ineffabilem, qua adigitur proſilire aër ex ore, ut rationem ſoni poſſit adipiſci: neque enim aër, ut evadat vox fidis alicujus ſono conſona, ſeu, ut dicunt, uniſona, pelli a pulmone debet ſegnius, quam ab ipſa fide rapidiſſime eunte redeunteque pellatur. Adnuto ſolum univerſe, non creari ſonum ſine motu; atque idcirco rem ſonantem, cum aliunde eſſe alicujus ſoliditatis, ſive compactionis, ac reſiſtentiæ debeat, debere aut collidi cum re alia ſolida, atque reſiſtente, ut lapidem cum lapide, malleum cum incude, aut cum ipſo aëre fluxo, & non multum reſiſtente; idque ſive ipſa pulſet aërem, ut tenſa chorda citharæ: ſive pulſetur ipſa ab aëre, ut tibia inflata. Ac priore quidem caſu non eſſe neceſſe colliſionem fieri motu admodum pernici; quoniam quæ utrimque reſiſtentia eſt, facit, ut dum acceſſus unius corporis ad aliud continenter fit, aër interceptus continenter pellatur, repellaturque: & ut continenter quidem arctius, ſic ſemper ſemperque rapidius inter utriuſque ſuperficies; adeo ut quo demum momento ſuperficies ſeſe contingunt, motus rapidiſſimus jam evaſerit: & non valens amplius aër ire redireque ex una ſuperficie in aliam, tum demum præſertim rapidiſſime diſſiliat, & quoquoverſum diſpergatur: ac ubi ad aurem pervenerit, ſoni ſpeciem ſubeat. At poſteriore, eſſe neceſſe perniciorem longe motum fieri, ut ſonus exinde creetur; quoniam quæ reſiſtentia deeſt ex parte aëris, facit ut pelli repellique creberrime debeat; veluti dum chorda itque & redit, ipſumque creberrime pulſat; vel ipſe intra tibiæ canalem vi intruſus, & impactus repulſatur creberrime.

Quod ſpectat ad motum aëris ipſius a corpore uſque ſonante verſus aurem tendentis, id permirum eſt, quæcumque ſit tandem, ſive vehementia, ſive remiſſio impetus, quo a ſonante exagitatur, tranſlationem ejus per ſpatium eſſe ſemper æqui-velocem. Siquidem conſtat experientia quoslibet ſonos, ſeu parvos, ſeu magnos, in eodem loco excitatos æquali ferri tempore in eundem locum, e quo exaudiuntur. Id facile nempe obſervatur in ſonis bellicorum tormentorum, uno, alterove, aut tribus paſſuum millibus diſſitorum; dum adnotato momento, quo creata ſimul cum ſono flammula oculis apparet, numerantur pulſus arteriæ, aut itus reditusque chordulæ pondere appenſo, quouſque ſonus ad aurem perveniat. Deprehenduntur enim hujuſmodi pulſus, ſive itus, ac reditus [qui aliunde ſunt ἰσόχρονοι, *æquitemporanei*] æquales eſſe numero, ſive ſonus ſit machinæ ingentis, ut puta dicti *Canonis*; ſive parvæ, ut vocati *Moſqueti*. Qua ratione porro id fiat, inſinuatur a Stoicis, quatenus docent, ut Plutarchus & Laërtius memorant, aërem percuſſum, 4. plac. 19. lib. 7. quod continuus ſit, perinde formari in orbeis, ac placida aqua, lapide injecto, formatur in circulos. Quippe hæc in aqua circulorum formatio nihilo ſegnius, aut velocius fit, ſed ad ripam uſque pari tenore continuatur, ſeu lapis magnus, ſeu parvus ſit: & ſeu magna vi, ſeu parva incidat in aquam. Et vult quidem Ariſtoteles ſonum 2. de an. 8. pervenire ad auditum, quod aër intermedius continuatione unus ſit, explicante Simplicio per ſympathiam id fieri, Alexandro vero per propagationem; ſed æqui-velocitas illa non-niſi ex comparatione Stoicorum intelligi poteſt. Perinde eſt porro, ſive ſoni motum propagatione fieri, ſive unduloſa promotione concipias; cum explicari potiſſimum utrovis modo valeat, quare ſonus tardius ad aurem perveniat, quam ad oculum viſibilis ſpecies, quæ neutro illorum, ſed directo progreditur, nec proinde ſic retardatur. Quo loco tacenda non eſt Merſenni noſtri obſervatio, qui velocitatem ſoni ſtudioſe emenſus, deprehendit ipſum uno horæ ſecundo pervadere ducentas triginta Pariſinas orgyias, ſeu hexapodas, ac uno proinde minuto horæ primo, ſeu ſexageſima horæ parte, ſupra orgyiarum quatuordecim millia.

Mirabile aliud circa motum ſoni illud eſt, quod nec ſecundo flante vento acceleretur, neque adverſo reflante retardetur; ſed feratur ſemper æquabiliter, ſive æquali tempore ex eodem loco, in eundem perveniat. Sed nempe & ſecundus ventus eſt incomparabiliter ſegnior ſono [ut vel ex nubibus, ſegetumque, & ramorum in ſylvis ſuccedentibus motibus, undulationibusque apparet] adeo ut promovere illum ſenſibiliter admodum non poſſit: & adverſus ventus poteſt quidem corpuſculis ſuis aliqua corpuſcula ſoni reprimere [unde neque ſonus auditur vehemens adeo reflante vento] at quæcumque tamen corpuſcula ſoni ſuperſunt, atque penetrant, pari tenore ſpatium pertranſeunt; eo modo, quo radii Solis, qui prætervadunt caliginem.

Ex his

Ex his autem elicitur, videri ſonum in aëre creari non tam velocitate, quam crebritate motus; & diſcrimen ſoni acuti, & gravis oriri non ex velociore aut tardiore motu, ut cenſuit Ariſtoteles, ſed ex frequentiore aut infrequentiore. 2. de an. 8. Id ut melius capias; tende primum chordam ex genere fidium, verum paullo laxius; adeo ut obſervare poſſis illius itus, ac reditus; tum pellet quidem chorda aërem quolibet itu, ac reditu, & aër pulſus ad aurem perveniet, ſenſoriumque attinget, at non percipietur tamen ab aure; quia ſingularis quiſque aëris appulſus, ut imperceptibili tempore fit, ita inſenſibilem ſolum plagam in ſenſorio facit; quippe quæ ſtatim conſolidetur, & cujus veſtigium non remaneat, dum appulſu alio plaga alia fit ob ſenſibile interjectum momentum. Tende illam paullo vehementius, ita ut jam itus reditusque inobſervabiles ob crebritatem fiant; tum ſtridorem quemdam, ſibilum-ve aure percipies; quoniam appulſus ad aurem facti erunt pene continentes, & vix patientur plagam ſemel factam conſolidari propter interjectum ſenſibile tempus. Tende adhuc vehementius; tum demum clarum percipies ſonum, quod appulſus ſint longe magis continentes, & iteratæ plagæ omnes longe magis ſe habeant ut una & continens plaga ob intercepta longe magis imperceptibilia momenta. Quod moneo porro circa chordam, idem proportione intelligendum eſt circa cetera fieri; quippe lentus flatus immiſſus in tibiam non ſonat ob non crebros pulſus, repulſusque intra latera tibiæ; neque lentus emiſſus ex pulmonibus ob non ſimiliter crebros pulſus, repulſusque per arteriam, ipſumque os; cum hac ratione appulſus illius ad aurem infrequentiores ſint, neque plagas in organo, ſenſoriove ſatis continenteis efficiant. Sonat autem, ubi vehementior efficitur ob repulſus frequentiores, frequentioresque ad aurem appulſus, continentioreſque in ſenſorio plagas. Sic dum leniter admoves aut digitum tabulæ, aut lapidem lapidi, aut malleum incudi, ſonum audis nullum; audis vero, dum concitatius, ob illos, quos dixi repercuſſus aëris, qui priore caſu rarius appellit ad ſenſorium, poſteriore vero frequentius. Itaque gigni ſonus videtur non velocitate, ſed crebritate motus, appulſus-ve aëris ad aurem, & ictus, ſeu plagæ in ſenſorio factæ; niſi quatenus velocitas eſt, quæ eſt crebritatis hujuſmodi cauſa.

Quod acutus autem ſonus fiat ex crebriore, gravis ex rariore appulſu, ictuque, aut plaga, conſtare poteſt vel exemplo chordæ, quæ pondere tenſa non alia ratione ſonum gravem, aut acutum exhibet, quam quia pulſa itus reditusque rariores, aut crebriores facit. Id vero ut melius agnoſcas, habe prælongam, & leviculo tenſam pondere, ut abductione in latus facta, illius itus reditusque ſint maxime lenti, obſervabileſque, ac reſpondeant ſinguli, ex gr. ſingulis arteriæ pulſationibus. Supprime poſtea dimidium chordæ, & abduc in latus alterum dimidium, invariato pondere; tum fient itus reditusque duplo velociores, adeo ut duo uni arteriæ pulſationi reſpondeant. Hujuſce dimidii ſupprime dimidium, & reſiduum dimidium, quod erit pars totius quarta, ſimiliter abduc in latus, & videbis itus reditusque, duplo ſecundis, quadruplo primis, factos velociores; adeo ut jam quatuor intra unum arteriæ pulſum peragantur. Perge porro, ac idem ſemper eadem proportione eveniet; adeo ut, cum demum itus reditusque obſervabiles amplius, numerabileſve non erunt; intelligas tamen, quotieſcumque chorda ſit minor dimidio, itus reditusque fieri duplo plureis, etiam dum erit facta ſonora. Ceterum, cum chordæ ſonoræ abducimus, pulſamusve tantum dimidium, ſonum acutiorem fieri obſervamus integrâ, ut vocant, octavâ; quare & licet dicere hujuſmodi ſoni acutiem ſupra ſonum totius chordæ eſſe propter ictus duplo plureis in aure factos. Et quia quadruplicatum pondus, ut ſupra jam attigimus, idem facit in tota chorda, quod ſimplex pondus in ejus dimidio, quantum attinet ad duplicandum itus reditusque ſub iiſdem temporibus; idcirco cum retenta eadem chordæ longitudine, ipſam pondere, aut claviculo ad octavæ ſonum attulliſ; licet omnino aſſerere illius itus, ac reditus fieri plureis duplo, quam prius. Quod dico autem de dimidio chordæ reſpectu octavæ, idem dicito de beſſe ejuſdem reſpectu quintæ, de dodrante reſpectu quartæ, atque ita de ceteris. Quippe ſi in chorda prælonga loco dimidii, aut ſemiſſis chordæ ſupprimas ſolum tertiam partem, & beſſem reſiduum abducas, proportio ituum redituumque non dupla, ſed ſeſquialtera erit ad itus reditusque totius; hoc eſt, non jam uni arteriæ pulſui duo ictus, aut duobus quatuor reſpondebunt, ſed duobus quibusque reſpondebunt tres. Et ſi ſupprimas partem quartam, tum itus reditusque dodrantis reſidui erunt in proportione ſeſqui-tertia, ſeu tribus quibusque pulſibus arteriæ quatuor reſpondebunt. Quo etiam modo ſi ſupprimas partem quintam, proportio erit ſeſqui-quarta; ſi ſextam, ſeſqui-quinta; & ſic conſequenter in partibus aliis; ut proinde eſſe videatur determinatu facile, quæ ſit proportio ictuum, qui in aure fiunt in quolibet ſono acuto comparato ad quamlibet gravem; idque non modo in tonis chordæ, verum etiam in ceteris, qui, ut adnotatum jam eſt, haud diſſimili modo fiunt. Nempe dum puer cum viro cantat, emittitque ſonum tota octava acutiorem, intelligi licet flatum, aëremve illius arteria, uſtioleve arteriæ eliſum, motiones accipere duplo velociores ob anguſtiorem arteriam. Ex quo etiam obſervamus fieri, ut quanto quiſque vult canere acutius, tanto ſit neceſſe arteriam magis comprimat, ut flatus preſſius exſiliat, repulſusque crebriores intra arteriam patiatur.

An-non vero liceat exinde cauſam dicere ejus ſuavitatis, quam ex conſonantia, ut vulgo vocant, percipimus; & aſperitatis, quam ex diſſonantia? Univerſe certe, quoties duo ſoni ſimul emiſſi ſuaves ſunt, non alia cauſa eſſe videtur, quam quod ictus utrumque creantes in unum coëant, neque organum, ſeu ſenſorium ſui diſcrepantia exaſperent, & ex oppoſito, quoties ſunt inſuaves. Similiterque quòd multi gradus hujus ſuavitatis, inſuavitatiſque ſint, cauſa videtur ipſa varietas ejuſcemodi coitionis, diſcrepantiæque eorumdem ictuum. Ut exemplo dicam in chordis; duas accipito ejuſdem materiæ, quæ æqualis ſint craſſitudinis, & æquali pondere tenſæ; tum, ſi longitudine quoque feceris æqualeis, æqualeis plane edent ſonos, ſive conſonantiam uniſonam dictam; ipſaque adeo grata erit, neque offendet organum, quod ut itus & reditus chordæ, ſic ictus facti in organo, habentes ſe ut unum ad unum [quæ æqualitatis proportio eſt] ac proinde numero, & tempore pares, pro uno habeantur, & æquabiliſſime, unitiſſimeve ſenſorium afficiant. Sin alteram altera feceris dimidio breviorem; quia ex jam dictis fiet octava [ſive dicta Græcis *διὰ πασῶν* conſonantia] ideo illa erit mirifice grata; quia licet poſt coalitionem duorum ictuum unus ex breviore chorda inſociatus ſit, conſe-

De ſono.

quens

De ſono. quens tamen illico coit cum ictu longioris, ſicque alternis unitio ſit; evenitque, ut hæc conſonantia unitiſſime omnium poſt uniſonam ingrediatur aurem, fiatque proinde auditui jucundiſſima ceterarum. Sin proportionem unius chordæ ad aliam feceris ſeſqui-alteram; quia fiet quinta [ſeu Græcis *διὰ πέντε*] ideo non erit illa quidem æque grata, ſed erit tamen admodum; quod licet duo ictus inſociati ſint, coalitio tamen ſequatur in quolibet tertio; ſicque ſatis erebra unitio ſatis aliunde organum deliniat. Sin ſeſquitertiam; quia tunc fiet quarta [ſeu *διὰ τεσσάρων*] ideo illa quoque erit adhuc grata, quia poſt treis ictus inſociatos coitio fiet ſtatim in quarto. Ut breve faciam, idem proportione dicendum de ſeſqui-quarta, & ſeſqui-quinta; unde ſunt major, ac minor tertiæ; idem de ſuper-bipartiente tertias, & ſuper-tripartiente quintas, ex quibus major, & minor ſextæ; idem de conſonantiis compoſitis, quales ſunt diapaſon, diapente, dis diapaſon, & aliæ. Nimirum tanto ſemper ſit conſonantia gratior, quanto ictus in ſenſorio erebrius coëunt; tanto minus grata, quanto infrequentius. Hinc diſſonantia, ſive ſonorum ingratitudo generatur, quoties ictus rariſſime, aut nunquam conveniunt; quoniam hac ratione ſenſorium in perpetua quadam diſtractione eſt; & niſi partium diſtractarum reſtitutio fiat per coalitiones, eaſque frequenteis, quæ quaſi medicatæ manus diſſolutionem conſolident, neceſſe eſt ſenſorium laceratione quadam affligi, ſubireque hanc paſſionem invite. Notum proinde artificium, quo Muſici ſolent inſerere cantui diſſonantiam, quam perfecta ſtatim conſonantia excipiat; nempe hac ratione auribus medentur, eademque ex cauſa gratiam harmoniæ conciliant; ex qua poſt morbum ſanitas eſt, & poſt tempeſtatem tranquillitas gratior. Quam ob cauſam quoque octava videtur poſſe jocundior uniſona exiſtimari; videlicet ob diſtractionem, quæ alternis ſit ex diſſociato alterius ictu. Prætereo autem poſſe quamcumque ſeu conſonantiam, ſeu diſſonantiam probari in chordis inæqualibus ſecundum tenſionem, craſſitudinemque, ſervata eadem longitudine, aut hiſce tribus varie commixtis. Sufficiat hæc eadem poſſe eadem proportione intelligi in quibuſcumque aliis rebus varios ſonos edentibus; ſive voces ſint, ſive ſoni organorum tam ſpiritalium, quam pulſatilium.

Subiiciendum reſtat placere Epicuro, voces aut longius progrediendo, aut per obſepta loca tranſeundo hebetari, & ex diſtinctis confuſas fieri, quod illæ moleculæ, ſive ſingulares quæque voculæ amittant ſenſim ſeu in progreſſu, ſeu in prætergreſſu illam, quam ab initio habent *συμπάθειαν, καὶ ἑνότητα, mutuam convenientiam, & particularum ex quibus unaquaque conſtat, coharentiam.* Hinc eſt, cur Lucretius ad diſtinctam auditionem conſervari velit tum ipſam *figuram* [qua voce videtur interpretari *τὴν συμπάθειαν*] tum & *formaturam*, ſive contexturam, conformationemque, & integritatem [quaſi videlicet hac voce deſignet *τὴν ἑνότητα*] verſuſque proinde ipſius, quod ſpectat ad breve, prolixumve ſpatium hujuſmodi ſunt:

lib.4.v.557. *Atque ubi non longum ſpatium'ſt, unde illa profecta*
Perveniat vox quæque; neceſſe'ſt verbaquoque ipſa
Plane exaudiri, diſcernique articulatim;
Servat enim formaturam, ſervatque figuram.
At ſi interpoſitum ſpatium ſit longius æque,
Aëra per multum confundi verba neceſſe'ſt,
Et conturbari vocem, dum tranſvolat auras.
Ergo fit, ſonitum ut poſſis audire, neque hilum
Internoſcere, verborum ſententia quæ ſit;
Uſque adeo confuſa venit vox, inque pedita,

Ac videtur quidem eſſe probabilius audiri vocem procul & exilem, & indiſtinctam, quòd ob diffuſionem voculæ jam ſint nimis raræ, & quæ ingrediuntur in aurem, pauciores ſint, quam ut ſenſorium valde afficiant; & conſtare res ex eo poteſt, quod ſi manu appoſita, cono excavato, aut alio artificio plures voculæ in aurem cogantur, non deſinat fieri vehementior, diſtinctiorque auditio; ſed poteſt tamen ſua quoque huic conturbationi manere probabilitas, quòd figura vocum, ſeu molecularum vario per aërem offenſa, aut proprio etiam ex impetu videatur debere ſenſim evariare, ac tandem evaneſcere. Quod attinet vero ad impedimentum ex corpore interpoſito factam, rem ſic exprimit:

Et tamen ipſa quoque hæc, dum tranſit clauſa viarū, lib.4.v.616
Vox obtunditur, atque aureis confuſa penetrat,
Et ſonitum potius, quam verba audire videmur.

Tametſi poteſt quoque vox ut debilior, ſic indiſtinctior evadere ex paucitate vocularum, quæ prætergreſſæ ſubeunt, feriunt, afficiuntque ſenſorium.

Attexit porro iſtud Lucretius ſolutioni problematis apud Ariſtotelem repetiti, quod imprimis ita proponit: in problem ſect.11. qu. 49. & 61. lib.4.v.599.

Quod ſupereſt, non eſt mirandum, qua ratione
Quæ loca per nequeunt oculi res cernere apertas,
Hæc loca per voces veniant, aureiſque laceſſant;
Cum loquimur clauſis foribus, quod ſæpe videmus.

Ac ſubinde ſic explicat:

Nimirum, quia vox per flexa foramina rerum
Incolumis tranſire poteſt, ſimulacra renutant;
Perſcinduntur enim, niſi recta foramina tranant;
Qualia ſunt vitri, ſpecies quæ tranſvolat omnis.

Nihil autem morandum, quod obliqua etiam foramina in vitro ſint, ex quibus imagines refringuntur, & res viſæ apparent in locis non ſuis, ut manifeſtum ſatis eſt; quoniam refractione peracta, non deſinit imago tendere rectà in oculum, neque oculus rem videre quaſi ſecundum eandem rectam. Non item morandum, quod licet Lucretio videatur ſpecies dici tranſvolare omnis, id eſt tota, ſeu integra [cum tamen ex radiis imaginem conſtituentibus illi ſoli tranſvolent, qui incidunt in porulos ſive inanitates vitri; reflexis videlicet aliis, qui incidunt in corpuſcula, parteiſve ſolidas ejuſdem] quoniam & vitro limpido, neque admodum craſſo exſiſtente, nihil tranſvolanti imagini, quod ſenſu agnoſcatur, deeſt, & in hoc ipſo diſcrimen vocis, ac imaginis non conſiſtit. Itaque Lucretius ſtatuere id pergit in eo, quod vox quidem in voculas diſſiliat, quæ ſurſum deorſum, prorſum retrorſum, dextrorſum lævorſum, & in omnem obliquitatem abeant, ſicque in aureis etiam alibi, quam in directum conſtitutas incidant; tale autem quid ipſis imaginibus non contingat. Unde & interjecta ſimilitudine jam allata diſſultantis ſcintillæ in ſcintillulas pergit:

Ergo replentur loca vocibus abdita retro lib.4.v.612.
Omnia, quæ circum fuerint, ſonituque cientur.
At ſimulacra viis directis omnia tendunt,
Ut ſunt miſſa ſemel; quapropter cernere nemo
Se ſupra potis eſt; at voces accipere extra.

Omitti vero heic non debet problema aliud, quod apud Ariſtotelem quoque repetitur, & apud Plutarchum ceteros inter ediſſeritur a Boëtho Epicureo; nempe poſtquam illud propoſitum fuit: *Cur, qui intus ſunt, eorum, qui foris, vocem exaudiunt; & qui foris ſunt, non perinde eorum, qui intus?* ac data ſolutio ab Ammonio juxta Ariſtotelem fuit, tum hoc inſuper excitatur: *Undenam contingat, τὸ νύκτωρ εὐηχοτέρας εἶναι τὰς φωνὰς, καὶ πρὸς τῷ μεγέθει τὴν τρανότητα καθαρῶς συνδιαφυλάττειν, ut noctu voces magis ſonoræ ſint, & ſimul cum magnitudine claritatem pure conſervent?* Ac paucis interpoſitis Boëthus excipit: ibid q.5.11. Symp. 9. 2. ibid. 9.17.

Nec

Digitized by Google

Νέος μὲν ὤν, καὶ σοφιστεύων ἀπὸ γεωμετρίας αἰτήμασι χρῆσθαι, καὶ λαμβάνειν ἀναποδείκτους ὑποθέσεις, νῦν δὲ χρήσασθαι τισι τῶν προαποδεδειγμένων ὑπὸ Ἐπικούρου. Φέρεται τὰ ὄντα ἐν τῷ μὴ ὄντι. πολὺ γὰρ κενὸν ἐνδιεσπαρται, καὶ μέμικται ταῖς τοῦ ἀέρος ἀτόμοις.

Cum juvenis forem, Sophiſticaque operam darem, ſolebam e Geometria quæ poſtulata vocant, ac indemonſtratas ſuppoſitiones uſurpare; nunc autem nonnulla, quæ ſunt ab Epicuro demonſtrata, aſſumam: quale imprimis illud eſt: Ea, quæ ſunt, in eo quod non eſt [hoc eſt corpora in inani] moveri. Videlicet multum inane interſperſum eſt, intermixtumque atomis, ex quibus contextus eſt aër.

De ſono.

Ὅταν μὲν οὖν ᾖ διακεχυμένος, καὶ πλάτος ἔχων, καὶ περιδρομὴν ὑπὸ μανότητος, μικρὰ, καὶ λεπτὰ τὰ μεταξὺ τῶν μορίων κενὰ λείπεται, καὶ πολλὴν κατεσπαρμένην χώραν ἐπέχουσιν. Ὅταν δὲ συσταλῇ, καὶ πίλησις εἰς ὀλίγον αὐτῶν γένηται, καὶ συμπέσωσιν ἀποβιασθεῖσαι πρὸς ἀλλήλας, πολλὴν εὐρυχωρίαν ἔξω, καὶ διαστάσεις μεγάλας ποιοῦσι.

Cum ergo aër diffunditur, dilatatior fit, ac præ raritate circum exſpatiatur; tunc perexigua, pertenuiaque relinquuntur illa ſpatiola inania, quæ ipſius aëris particulis interjacent: ipſæque atomi, ob ſui diffuſionem, regionem multam occupant, Cum idem vero aër condenſatur, atomique in anguſtum, ſ a in moleculas quaſdam comprimuntur, & vi quadam adacta adinvicem coëunt; tunc relinquunt exterius, ſive circum ſe, locum patentiorem, & magna quædam intervalla, quibus inter ſe diſpeſcantur, faciunt.

Τοῦτο δὲ γίνεται νυκτὸς ὑπὸ ψυχρότητος. Ἡ γὰρ θερμότης χαλᾷ, καὶ διΐστησι, καὶ λύει τὰς πυκνώσεις. διὸ πλείονα τόπον τὰ ζέοντα, καὶ μαλασσόμενα, καὶ τηκόμενα τῶν σωμάτων ἐπιλαμβάνει, καὶ τοὐναντίον αὖ πάλιν τὰ πηγνύμενα, καὶ ψυχόμενα συγχωρεῖ πρὸς ἄλληλα, καὶ συνάγεται, καὶ ἀπολείπει, καὶ * κενότητας ἐν τοῖς περιέχουσιν ἀγγείοις, καὶ τόποις, ἐξ ὧν ὑποκεχώρηκεν.

Quod quidem contingit noctu propter frigus. Quippe calor laxat, diducit, exſolvitque ea, quæ denſata ſunt; atque idcirco, quæ efferveſcunt, emolleſcunt, liqueſcunt, ampliorem locum occupant; & contra dum rurſus condenſantur, ac refrigeſcunt, redeunt ad ſe mutuo, atque contrahuntur, & inania ſpatia in vaſis ac locis, unde ſubducuntur, relinquunt.

Ἡ δὲ φωνὴ προσφερομένη, καὶ προστυγχάνουσα σώμασι πολλοῖς, καὶ ἀθρόοις, ἢ τυφλοῦται παντάπασιν, καὶ * διασπάσματα λαμβάνει, καὶ * μεγάλας, καὶ πολλὰς ἀντικρούσεις, καὶ διατριβάς. ἐν δὲ κενῷ, καὶ σωμάτων ἐρήμῳ διαστήματι, λεῖον δρόμον ἔχουσα, καὶ συνεχῆ, καὶ ἄπταιστον, ἐξικνεῖται πρὸς τὴν ἀκοὴν, ὑπὸ τάχους, ἅμα τῷ λόγῳ, διασώζουσα τὴν σαφήνειαν.

Vox porro per aërem diffuſum progreſſa, & incurrens in multa creberrimaque corpuſcula, aut obtunditur penitus, aut diſcerpitur, & multum varieque eliditur, deteriturque; at per inane, & liberum a corpuſculis intervallum, plano, expedito, & inoffenſo curſu ad auditum pervenit, & una tum celeritate, cogitationem æquante, claritatem quoque, ſeu diſtinctionem ſervat.

* viſa eſt heic vox καὶ ſupprimenda.

* ἢ videtur pro καὶ.

* κατὰ videtur pro καὶ.

Ὁρᾷς γὰρ, ὅτι καὶ τῶν ἀγγείων τὰ κενὰ πληττόμενα μᾶλλον ὑπακούει πληγαῖς, καὶ τὸν ἦχον ἀποτείνει μακρὸν, πολλάκις δὲ καὶ κύκλῳ περιφερόμενον διαδίδωσι πολύ. τὸ δὲ ἀγγεῖον ἐμπλησθὲν, ἢ στερεοῦ σώματος ἢ τινος ὑγροῦ παντάπασι γίνεται κωφὸν, καὶ ἄναυδον, ὁδὸν οὐκ ἐχούσης οὐδὲ χώραν ᾗ δίεισι, τῆς φωνῆς.

Vides quia-etiam, ut vaſa vacua pulſata reſponſent magis ictibus, utque ſonum procul diffundant, ac ſæpe in multum circum-reſonent tempus. At vero vas plenum, ſive ſolido, ſive humido corpore, mutum eſt prorſus, ac non-vocale; voce nimirum, ſive ſono non habente viam, regionemque qua tranſeat.

Αὐτῶν δὲ τῶν σωμάτων χρυσὸς μὲν, καὶ λίθος ὑπὸ πληρότητος ἰσχνόφωνα, καὶ δυσηχῆ, καὶ ταχὺ καταβεννύουσι τοὺς φθόγγους ἐν αὐτοῖς. Εὔφωνος δὲ, καὶ λάλος ὁ χαλκὸς, ἢ πολύκενος, καὶ ὄγκον ἐλαφρὸς, καὶ λεπτὸς, οὐ πολλοῖς συντεθλιμμένος ἐπαλλήλοις σώμασιν, ἀλλὰ ὄγκον ἔχων τὸν * τῆς ἐπικοῦς, καὶ ἀναφοῦς μεμιγμένον οὐσίας, ἢ ταῖς τε ἄλλαις κινήσεσιν εὐπορίαν δίδωσι, τήν τε φωνὴν εὐμενῶς ὑπολαμβάνουσα παραπέμπει, μέχρις ἀναψάμενόν τι, ὥσπερ ἐν ὁδῷ, καταλάβῃ, καὶ τυφλώσῃ τὸν κενὸν, ἐνταῦθα δὲ ἔστη, καὶ ἀπεπαύσατο τοῦ πρόσω χωρεῖν, διὰ τὴν ἀντίπραξιν.

* ita videtur, pro φθόγγον ἔχων τό.

Ex ipſis autem corporibus, aurum quidem, & lapis ob ſui denſitatem perquam exiliter obſcureque reſonant: & in ſeipſis celeriter ſonos concitatos exſtinguunt. Ex oppoſito vero æs ſonorum, vocaleque eſt; quippe plurimi particeps inanis, & corpore lævi tenuique exſiſtens, ac non e multis congeſtisque compactum corpuſculis, ſed mole conſtans intermixtam habente cedentem facile, ſubtilemque ſubſtantiam, quæ tum motibus reliquis tranſitum faciat liberum, tum ſpeciatim vocem leniter excipiens, ipſam tranſmittat, quouſque illi quidpiam quaſi in via occurrat, quod inanem trajectum obſtruat; unde & ipſa ibi conſiſtat, porroque ire deſinat ob factum obvium impedimentum.

Ταῦτα [ἔφη] δοκεῖ μοι τὴν νύκτα ποιεῖν ἠχώδη, τὴν δὲ ἡμέραν ἧττον, θερμότητι, καὶ διαλύσει τοῦ ἀέρος μακρὰ τὰ διαστήματα τῶν ἀτόμων ποιοῦσαν.

Atque hæc ſunt, inquit, quæ mihi videntur reſonabilem noctem facere; ipſum vero diem minus, quod propter calorem, laxationemque aëris, ampliora faciat ſpatia, quæ ab atomis occupantur.

[*De ſono.*] Hactenus ille apud Plutarchum; qui licet aliqua obiiciat, non videntur ea tamen tanti, ut in iis ſolvendis deteratur tempus, ſpeciatim vero illud: *Quo ſit inane quieti potius ſilentioque accommodatum;* cum inane aſſumi conſtet, non ut ſonet ipſum, aut moveat, ſed ſolum ut ſono trajectionem liberam præbeat. Id interim notatu dignum, neque Boëthum, aut alium apud Plutarchum diſſerentem, neque item Ariſtotelem id tractantem, ac retractantem, attendiſſe videri cauſam omnium veriſimillimam, ea vigente illo per noctem ſilentio petendam. Quippe cum interdiu tum animalia cetera, tum præſertim homines, aut clamando, aut incedendo, aut organa varia resque ſonora varie tractando, aërem varie agitent, & confuſo quodam ſono quaſi compleant; noctu nihil tale, aut non æque contingit: & vox proinde liberior, irrefractiorque permeat, & vehementius diſtinctiusque auditur. Sed de his omnibus plura alias.

Heic ſufficiat adiicere, non eſſe ſonum proprie, niſi in ipſa aure; extra enim ipſam nihil eſſe aliud, quam motum aëris, ſeu aërem motum, ſeu corpuſcula aërea tranſlata; ſed quæ tamen ſint ejuſce configurationis, ac pernicitatis, ut ſi in aurem incidant, organum auditus in ea exſiſtens ita moveant, ut percipiantur a ſenſu ea ſpecie, quæ dicitur ſonus; eo proportione modo, quo dictum de ceteris ſenſibus eſt.

CAPUT XI.

De luce.

Objectum viſus ſupereſt, quod non eſt proprie aliud, quam color; ac potiſſimum, quia lux, quam ſolent vulgo adiicere, ipſa coloris eſſentia eſt, neque in viſum cadere, niſi ſub ſpecie coloris poteſt. Supponendum porro heic quoque germanum viſus organum eſſe tunicam retinam, quæ in fundo eſt oculi, & in quam diffuſus nervus opticus hemiſphærii ſpecie formatur. Ut imprimis autem de luce, ſine qua eſſe, intelligi, ac videri color non poteſt, dicamus; ea in corpore lucido nihil aliud videtur, quam corpuſcula tenuiſſima, quæ & certa ratione configurata, & pernicitate ineffabili ab ipſo deinde tranſlata, ac in viſus organo excepta, movere ipſum valeant, ſenſionemque dictam viſionem creare. Lucidum corpus id proprie dico, in quo lux eſt, ut in ſuo fonte, cujuſmodi præſertim eſt Sol; & quæ ſidera alia de ſuo lucent, ut vocata fixa; nam quod luce aliena lucet, quemadmodum Luna, & Planetæ ceteri, id non tam eſt lucidum, quam illuſtratum dicendum, aut ſi velis, illuminatum; quatenus lumen appellant lucem, quæ extra ipſum lucidum eſt. Sunt autem etiam habenda in lucidorum cenſu tum ignis, ac præſertim flamma, tum cicindelæ, ligna putrida, ſquammæ piſcium, & cetera, quæ noctu lucent. Ac de luce quidem Solis, ceterorumque ſiderum, & aliarum rerum, dicendum ſuis locis eſt: nunc, quod hujus ſit proprium, diſquirendum generatim eſt, ſit ne lux talis qualitas, quæ ut ex lucido transferatur, diffundatur per medium, oculum moveat, viſionem faciat, debeat eſſe quædam ſubſtantialis effluxio, ſeu quæpiam emanans ex lucido corpore contextura; an vero quidpiam aliud.

Scilicet talem ἀπόῤῥοιαν, *effluxionem* fieri Empedocles cenſuit, ut refert Ariſtoteles, qui etiam ſcribit voluiſſe illum aërem, aquam, ceteraque perſpicua porulos habere inviſibileis quidem, ſed commenſuratos tamen, per quos effluxionis ejuſmodi trajectio ad oculum uſque, ut viſio peragatur, fiat. [de ſenſ. & ſenſ. 2. 1. de gen. 8.] Talem Plato quoque cenſuit fieri, qui & τὰ ἀποφερόμενα, *ea, quæ deferuntur* in viſum diſtinxit: & voluit ſpeciatim colorem nihil eſſe aliud, quam φλόγα ἀποῤῥέουσαν, *flammulam effluentem:* & trajectionem etiam fieri per meatus inſenſileis, ut eſt a Proclo declaratum. [comment. in Tim.] Talem Leucippus, Democritus, & Epicurus adſtruxerunt; ac talem ſemper aut expreſſit, aut ſuppoſuit Lucretius, ut conſtat præſertim ex iis, quæ relata ſunt, cum de atomorum mobilitate, comparata cum ea, quæ competit corpuſculis lucis e Sole profuſis, diſſeruimus. Addo jam quæ habet, cum de ſimulacris:

Principio, perſæpe leveis res, atque minutis
Corporibus factas, celeres licet eſſe videre,
In quo jam genere 'ſt Solis lux, & vapor ejus.

Et ſtatim:

Præterea, ſi quæ penitus corpuſcula rerum
Ex alto in terras mittuntur, Solis uti lux,
Ac vapor, hæc puncto cernuntur lapſa diei
Perque volare mare, & terras cælumque rigare.

Oppoſitam vero ſententiam defendit Ariſtoteles, cujus expreſſa verba ſunt: [2. de an. 7.] *Lucem neque ignem, neque omnino corpus eſſe,* οὔτε ἀποῤῥοὴν σώματος οὐδενός, *neque corporis ullius defluxum.* Et cum non definiat quidnam lux in lucido corpore ſit, dicet ſolum *lucem eſſe* ἐνέργειαν τοῦ διαφανοῦς, ᾗ διαφανές, *actionem perſpicui, qua perſpicuum eſt:* & rurſus, *eſſe præſentiam ignis, aut rei cujuſpiam hujuſcemodi in ipſo perſpicuo.* Perſpicuum autem bifariam ſpectat; nam id, in quo ſunt tenebræ, *perſpicuum poteſtate* dicit: id in quo lux, *perſpicuum actu.* Poſtquam vero perſpicuum dixit, quod non per ſe, ſed per alienum colorem viſibile eſt, & aquam, aëremque in exemplum propoſuit, ſubdit iſta eſſe perſpicua, non quatenus aër, & aqua, ſunt ἀλλ' ὅτι ἔστι φύσις ἐνυπάρχουσα ἡ αὐτὴ ἐν τούτοις ἀμφοτέροις, καὶ ἐν τῷ ἀϊδίῳ τῷ ἄνω σώματι, *ſed quia huic utrique, ac æterno etiam, ſuperoque illi corpori una eadem ineſt natura;* ac eſſe adeo poſſit ea, quam Stobæus ex Ariſtotele dicit ὕλην διηθημένην, καθαρὰν, καὶ ἀμιγῆ, *materiam dilutam, puram, ac ſinceram.* [Eclog. Phyſ. 19.] Quo loco nomine τῆς φύσεως videtur intelligere non tam meram diſpoſitionem, ſeu accidentalem qualitatem materiæ, quam ſubſtantialem quandam, & genericam differentiam corporis, quæ aëri, aquæ, & cœlo ſic conveniat, ut, viventis natura, ſine differentia convenit, ſeu ineſt animali, ac plantæ. Utcumque ſit talem naturam, quæ eſt in aqua, aëre, cœlo, neque tamen eſt aqua, aër, cœlum, vult eſſe quaſi inſtrumentum, quo lucidum corpus ultra poſitum agat in viſum, viſusque lucem proinde percipiat.

Et qua ratione quidem Sol, v. g. per univerſa ſpatia, ac in oculum uſque, intercedente perſpicuo, ipſiusque actu, qui ſit lux, in oculum agat, ipſe non expoſuit; verum ex ipſius Interpretibus Philoponus adhibuit ſimilitudinem prælongæ ac intenſæ chordæ, quam ſi quis moveat in uno extremo, ἀχρόνως, *eodem momento,* moveat ſimul totam, propter partium continuitatem. Videlicet comparat Solem cum homine, perſpicuum cum chorda, & lucem cum motione chordæ; adeo ut concipiat Solem movere perſpicuum

cœle-

cœleſte ſibi contiguum, an eodem momento moveri tutum perſpicuum, quod a Sole uſque, per ſphæras cœleſteis, aëremque ipſis contiguum, & uſque ad oculum extenditur: ac velit proinde lucem nihil eſſe aliud, quam ipſam *actionem*, *ſeu motionem perſpicui ἐνέργειαν τῦ διαφανῦς*, prout concitatur a Sole, quem dicit primum ac præ-
in eundem loc. cipuom efficiens. Simplicius vero eſt non chordæ, ſed baculi ſimilitudine uſus; ac illi adeo perſpicuum eſt, *καθάπερ ὁ μόχλος*, *ut vectis*, quo intercedente, Sol oculum moveat. Occaſionem forte a Stoicis habuit, qui cenſebant oculum uti intenſo aëre, *ὡς βακτηρίᾳ*, *ut baculo*, ad
par.3.prin. Phil. viſibila dignoſcendum. Carteſius nuper eandem baculi ſimilitudinem arripuit, ſed naturam perſpicui, cujus motio ſit lux ex Democrito, & Epicuro ſumpſit; eſſe eam nempe nihil aliud voluit, quam corpuſcola ſphærica, ſeu globulos illos vocatos ſuperius ab ipſo ſecundi elementi, ex quibus conſtet cœlum, & qui meatulos aëris, aquæ, vitri, ceterorumque corporum compleant, ac ſe proinde invicem ſecundum varias ſeries contingant. Ipſos quidem, dum Sol [adda & quodvis aſtrum fixum] circa ſuum axem convertitur, una circumduci [otcumque nitantur ſecundum lineas rectas abire, & quaſi ab axe recedere] ſed & interim ſubtilem materiam, corpuſculave illa primi elementi, ex quibus Sol conſtat, conniti ſimul quoquoverſum recedere a centro in circumferentiam, & hac ratione globulos circumſtanteis quoquoverſum recta impellere, hocque impulſu, & quaſi una opera totas globulorum ſeries a Sola ad uſque oculum moveri, qui ipſa quoque inde moveatur: ac talem motionem eſſe ipſam lucem.

Prætereo heic Peripateticorum recentiorum explicationem, dum contendunt, motionem lucis a corpore lucido, v. c. Sole, ad uſque oculum tendentis, propagatione fieri. Siquidem, cum & valint lucem eſſa merum accidens: & non admittant accidens poſſe, aut ſolitarium progredi, aut da ſubjecto in ſubjectum migrare; idcirco cenſent lucidum producere lucem, educendo ipſam ex poteſtate ſobjecti perſpicui, [v. c. aëris] qua parta ipſi contiguum eſt: & hanc lucem pari ratione producere deinde aliam in parte ſibi contigua: & ipſam rurſus aliam in contigua, atque ita porro tuto ſpatio, quouſque perveniatur ad oculum, quodviſve corpus denſum & opacum. Prætereo, inquam, tum ob alia, tum quod explicari non poſſit, quid, aot qualis ſit ſubjecti poteſtas: aut in ſubjecto tam multiplici eadem, ac ubique tam prompta diſpoſitio: quomodo ex ſubjecto edocatur actu, ſeu reipſa res, quæ in ipſo actu, ſeu reipſa non ſit: quomodo lux ſemel producta tam poſſit producere lucem, quam ipſum-met lucidum: quomodo cum minima ſpatii longitudo parteis habeat innumeras, & lux prius, atque poſterius produci in ſingulis debeat, fieri poſſit tam longa ſeries hujuſcemodi productionom [& aſſumpto præſertim ſpatio, quantum a Sole, aut fixis eſt] imperceptibili tempore; aliaque id genus ſimilia.

Probabilius itaque ſuperiores Ariſtotelis mentem explicant; tametſi non poſſe dicere videantur, qua ratione Sol, cetera inter lucida, illam perſpicui motionem creet; & maxime quidem quatenus nihil eſſe in rerum natura inane poſſe profitentur. Nam primum qoidem, ſi Sol perſpicuum, qua ſibi eſt attiguum, movet; debet igitur & ipſum moveri, cum, ex ſupra-dictis, nihil immotum moveat. Cum igitur Sol circumquaque illuſtret, debet quoquoverſum moveri; quare & neceſſa eſt quoquoverſum a ſui centro in circum-
ferentiam diſtendatur, ac velut infletur: & quia, De luce.
ſi diſtentus maneret, nulla deinceps fieret motio, neceſſe eſt ſeſe contrahat in centrum, ac ſeſe porro inceſſanter, & rapidiſſima quaſi palpitatione diſtendat, atque contrahat. Cum in contractione vero non ſint pauciora ſpatiola intra ſuperficiem ſphæricam ipſius, quam particulæ corporis, & io diſtentione ſint plura; an-non eſt neceſſe ſpatiola inania per diſtentionem fieri, aut per contractionem plureis particulas in iiſdem eſſe ſpatiolis: quod omnino eſt corpora eſſe plora in eodem loco? Et cum in contractione Sol a perſpicuo, qua ſibi eſt contiguum recedat; an-non vel ſpatium inane intercipitur, vel, ſi dilatetur perſpicuum, ut contrahentem ſe Solem ſequatur, neceſſa eſt, qua rareſit, ſpatiola fieri inania, aut qua deinceps comprimitur, occupari eundem a pluribus corporibus locum; ex iis quæ ſuperius diſputata ſunt? Ariſtoteles porro inane non admittit, ac lucem eſſe corpus ideo negat, quod plura alioquin corpora in eodem loco exiſterent. Non admittunt
etiam ejus Interpretes; nam & quamvis Philopo- in 3 phyſ.
nus velit intervallum, ſeu ſpatium eſſe ſuapte natura inane; eſſe id tamen aliquo ſamper corpore occupatum vult; quemadmodum materia, licet ex ſe informis ſit, non eſt tamen unquam ſine aliqua forma. Non admittit demum Carteſius; ſed difficultatem, quod illi non faciunt, quaſi præoccupat, dum vult quidem ſubſtantiam Solis, corpuſculave illa primi elementi conniti a centro in circumferentiam circumquaque, & in orbem, ut dum maſſula vitri fuſa diſflatur a vitriario; at dicit tamen *vim luminis non in aliqua motus duratione conſiſtere, ſed ſolummodo in preſſione, ſive in prima præparatione ad motum; etſi forte ex ea motus ipſe non ſequatur*. Reputat nempe hac ratione non eſſe neceſſarium Solem diſtendi, & contrahi, quatenus Sol non ſe diſtendit quidem, neque promovet, ſed manet tamen ſemper præparatus ut faciat; hac enim ſola præparatione premi, moverique attiguam ſubſtantiam. Verumtamen, capi ne poteſt, ſi Sol in ipſa ad motum præparatione conſtet, nec motus ipſam conſequatur, qui fiat, ut rem attiguam premat, motumve ipſi imprimat? Quippe quandiu Sol in eodem ſtatu erit, neque hilum e loco excedet, ſubſtantia quoque circumjacens in eodem ſtatu permanebit, neque omnino locum mutare cogetur. Eſto Sol in prima præparatione, ut moveat; erit & ipſa in prima, ut moveatur: at donec Sol motu carebit, caritura & ipſa eſt. Defectu itaque inanis in Sole admiſſi non videtur poſſe is motus Soli competere, qui tamen neceſſarius ſie, ut movere, ſeu
premere, impellereque perſpicuum poſſit. Nam 8. phyſ.
&, quod dicturi forte aliqui ſunt exigi ab Ariſtotale motum non localem, ſed alterativum, mamorandom eſt, ne per Ariſtotelem quidem eſſe motum alterationis abſque motu locali poſſe.

Deinde; ſi ſphæræ quidem cœleſtes ſint ſolidæ, quemadmodum Ariſtoteli, & Interpretibos placet, non poterit Sol illa ſoi quaſi palpitatione eas continenter exagitare, neque ipſis intercedentibus ſoppoſitum ignem, aërem, quidvis aliud [obſtanta ſcilicet ipſarom mole, & cohærentia] quamobrem neque poterit contentum in ipſis perſpicuum movere. Utcumque enim talis perſpicui natura, ſeu ſubſtantia idonea ſit, quæ per corporis meatulos diſcurrat; noo poteſt tamen a lucido, a quo contingitur moveri, quin corpus ipſum porulos habens celeritate pari moveatur; quando lucidum ſua ſuperficie tam continens corpus, quam

Digitized by Google

De luce.

contentam ſubſtantiam contingit, & continuitas partium hujuſcemodi, quibus etiam nihil inane intervenire admittitur, non eſt quam partium corporis minor. Sin corpus Solem ambiens ſit fluxum, idem imprimis deducitur; quando ne minimo quidem ullo intervallulo inani intra Mundum exſiſtente, ne minima quidem particula erit, ſeu corporis hujus, ſeu contentæ ſubſtantiæ, quæ defectu loci, in quem reclinetur emoveri valeat; quando ob plenitudinem omnia tam conferta ſolidaque erunt, quam rupes. Rem ſuperius deduximus, neque inculcanda jam eſt; dico proinde ſolum, etiam fluiditate admiſſa, capi non poſſe quomodo Sol ita perſpicuum ſibi contiguum moveat, ut movere ſimul alterum ipſius extremum, quo oculus in terra exſiſtens contingitur, poſſit. Siquidem in re fluida, quæ impulſu movetur, partes propiores impellenti moventur prius, quam remotiores. Et quamvis intra canalem liquore oppletum, quo momento liquor ab uno extremo pellitur, motus ſentiatur in alio, idque ob ſpeciem rigiditatis [& maxime quidem, ſi excluſa, quantum licet, inania ſpatiola fuerint] non fit hoc tamen in laxo ſpatio, quale ſive æthereum, ſive aëreum eſt; imo neque intra canalem, ſi relaxatio quæpiam interveniat; quoniam in re laxata intercipiuntur ſpatiola, quæ compleri deinceps a compreſſis particulis ulteriores prementibus, niſi ſuccedenter non poſſint. Patet res oppoſito modo vel exemplo ipſius chordæ, quam intenſam ubi laxaris, non poſſis rurſus intendere, niſi trahendo ex ordine parteis priores & poſteriores. Quo loco obiter obſervo ſimilitudinem illam chordæ, qua utitur Philoponus, videri minus appoſitam, quam ſimilitudinem baculi; quoniam motus chordæ non exprimitur ſimul in utroque extremo, niſi trahendo, cum perſpicuum moveri a Sole debeat pellendo. Prætereo autem hoc quoque caſu perſpicuum per ſoliditatem ſphærarum cœleſtium compulſum videri non poſſe non aliquantulum relaxari per liberiora aëris ſpatia; ſicque non ex æquo moveri in omnibus partibus: & ne poſſe quidem rurſus contentionem reſumere in cryſtallo, aqua, aut alia ſolidiore re; quoniam ſemel relaxatum neque intendere ſeipſum, neque intenſionem accipere a ſolidiore corpore, quod mere ſe paſſive habet, poteſt.

Ceterum, cum non ſit negandum, quin non modo in Sole, ſed etiam in flamma, & quovis alio lucido fiat quædam motio ab intrinſeco in circumferentiam, ut intelligi ex iis poteſt, quæ attigimus, cum occaſione inanis, de flamma aërem urgente, repreſſaque ab aëre quidpiam interſeruimus: cumque ſententia adeo Ariſtotelea, ſi inane modo intervenire poſſe admittat, improbanda abſolute non ſit, ac potiſſimum quidem quod ad Solem ſtellaſque fixas attinet, quæ lucida haberi ſui generis, ac hiſce terrenis diſſimilia poſſunt; attamen videri poteſt longe planius, ut, quod circa objecta aliorum ſenſuum diximus, admittamus lucem eſſe univerſe effluvium quoddam corporeum, ſeu corpuſcula, quæ ex lucido uſque celeritate celerrima emittantur, incidentiaque in oculum, viſibilia faciant, tum lucidum ipſum, tum quodlibet corpus, ex quo in oculum reflectuntur. Scilicet, ut odor creatur non preſſione corpuſculorum, quæ in aëre, ac extra rem odoram ſint, & ab ipſa tamen re odora, v. c. pomo aliqua ipſius motione pellantur, adiganturque uſque ad nareis; ſed creatur potius emiſſione quadam tenuis halitus, corpuſculorumve ex pomo effluentium, & ad ipſas uſque nareis diffuſorum; ſic videtur lux debere, poſſeve creari non tam adactione alicujus ſubſtantiæ, corpuſculorumve extra lucidum exſiſtentium, & ab ipſo lucido ſui motione propulſorum, quam ſubſtantiali corporeave quadam ex ipſomet facta emiſſione.

De communibus certe lucidis, cujuſmodi ſunt noſtri ignes, videri res poteſt non obſcure conſtare. Attendendum nempe ſolummodo eſt, quod alias inſinuavimus, lucem per aërem diffuſam nihil eſſe aliud, quam teriſſimam flammulam, ſeu tenuiſſimum quemdam ignem. Quippe, ut intelligimus vaporem nihil eſſe aliud, quam aquam in guttulas exiliſſimas diſperſam, quatenus ſola guttularum coitione indiget, ut ſenſibiliter corporeſcat, humefaciat, & id, quod eſt, eſſe appareat; ita intelligimus lucem nihil eſſe aliud, quam ignem in radiuſculos rare diffuſos extenuatum; quatenus ſola radiuſculorum coactione indiget, ut roboretur, calefaciat, urat, & ſe id, quod eſt, ignem videlicet, demonſtret: cum & interim inde colligatur eadem eſſe lucis, ac ignis, ſeu lucifica, ut ſic dicam, calorificaque corpuſcula: & conſtet, quo lux eſt a lucido recedentior, ac ideo rarefactior, tanto calorem debiliorem, minuſque ſenſibilem eſſe. Hoc ſolum, inquam, attendendum; quod ſupereſt enim, ſi ſupponas pyram per hyemem, ac in aëre gelidiſſimo accenſam, & calorem ejus ſentiri a paſſu uſque decimo; capi-ne poteſt nihil ex flamma effluere, ac procedere, quod tactus ſenſum afficiat; ſed flammam ſolum movere aërem, caloremve aëri, ut Philoponus vult, innatum: eundem ſcilicet cum perſpicuo, aut corpuſculis, quæ ſint intra ipſum, & continuata expreſſaque motione ad aliquot paſſus, tum lucis in oculo, tum in gena, aut manu caloris ſenſum, ſeu perceptionem creent? Si hac certe ratione cauſa caloris in aëre eſt, nullaque re alia, quam motu, ut & incaleſcat & calefaciat, indiget; quid eſt tamen, cur aër flabello una cum contento illo ſuo calore, ſeu perſpicuo, corpuſculiſve exagitatus; cur Aquilone vehemente compulſus; cur follibus rapidiſſime extruſus, & refrigeretur, & frigefaciat tantopere, nihil autem prorſus calefaciat? Etenim, quantumvis hic motus non tam ſit celer, ac eſſe is debet, qui ad lucis aut caloris emiſſionem exigitur; deberet tamen pro modulo motus ſaltem aliquis calor conſequi; &, niſi calor, ſaltem non frigus. Quid quod, cum facta illa, quam mox inſinuabam, aëris a flamma compulſio ad ſenſum non pateat; eſt tamen valde ſenſibilis, quæ compulſio flammæ ab aëre eſt, quippe aër ad ipſam abigendam undique accurrit, adeo proinde ut, cum ab accurrente verſus flammam aëre perſentiamus frigus, experiri nobis videamur inducere potius aërem frigus verſus flammam, quam avehere calorem a flamma? Sane &, ſi flamma illa aëris compulſione, qua illum in ſe ſubingredi cogit, prout ſuo loco expoſitum eſt, lucem caloremque crearet, deberet creare hydrargyrus quoque, dum per deſcriptum ibidem tubum defluens, aërem pari modo compellit, ſubingredique in ſeipſum cogit, quod longe eſt tamen, ut experientia probet. Hiſce adde, cum flamma res tam intra ſe poſitas, quam appoſitas calefaciat, ac urat; non facere profecto id illam per corpuſcula, quæ ex circumſtante aëre accerſat, ac verſus rem calefaciendam comburendamve adigat; ſed per ea potius, quæ in ſe contineat, elicita nempe ex ligno, cera, adipe, oleo, aliave conſimili re: quorſum vero eadem hæc corpuſcula rapiditate ſumma ex flamma, hoc eſt ex ipſa fumi luciſque miſtura erumpentia,

profi-

Digitized by Google

proſilientiaque, ea non ſint, quæ per ſpatiola aëris inania tranſiliant, & quæcumque obvia illuſtrent, ac pro modulo calefaciant? Scilicet aër poteſt quidem ſua corpulentia cohibere, ſurſumque adigere craſſiuſcula corpuſcula fumi; at non perinde inhibere corpuſcula lucis minutiſſima, mobiliſſimaque, quin per ipſius inanitates, elabantur, atque traiiciant; ut & ſupra attigimus, & infra quoque deducetur.

Cum itaque id, quo flamma illuſtrat, & calefacit rem diſtantem, videatur omnino eſſe aliquid ab ejus corpore procedens, eſſeque adeo, quod illi Antiquiores cenſebant corporeum effluvium; pronum eſt idem coniicere & de Sole, & de ceteris ſideribus, quæ ex ſuo lucent. Certe vero ſive a Sole, ſive a flamma ſit, quæ per aërem diffunditur lux, eadem comperitur ipſius natura; eodem quippe modo & illuminat, & calefacit, & reflectitur, & refringitur, & coaleſcit, & diſgregatur, & roboratur, & fit debilior, &c. [nam & quod Solaris illuſtrior, generalior, durabilior, & cetera ſit, hoc diſcrimen ſolum, quod ſecundum magis & minus dicunt, arguit] quare & videtur eſſe eadem debere lucis tam Solaris, quam igneæ origo: ac, ut ignis ex ſe emittit ejaculaturque corpuſcula, quæ ſint ipſa per aërem lux; ita debere emittere, ejacularique ipſum Solem. Sed enim difficultas eſt, cui occurrere ex ſuperiore, quam ex hac ſententia ſit promptius. Scilicet effluvium corporeum illud trahit incommodi, ut, continuum cum ſit, non appareat, cur Sol non demum ebſumendus ſit; imo & cur ab initio Mundi continentem jacturam paſſus, non jam pridem defecerit, ſed quaſi illibatus hactenus perſeveret, neque appareat, cur non ſit deinceps perſeveraturus. Porro, cum difficultas hæc ſit ex profeſſo ediſſerenda, cum de ſiderum luce diſputabitur, tam ſupponere interim licet, quod etiam plenius intelligetur ex iis, quæ poſtea dicentur de tenuitate imaginum, quas continenter deripi ex rebus Epicurus cenſuit: poſſe ſcilicet aliquid ex Sole & deperiiſſe hactenus, & deperire, ac porro eſſe deperiturum continenter abſque jactura ſenſibili, & niſi poſt longa ſecula minime agnoſcenda. Videlicet, præter conditionem ejus, ex que conſtare poteſt, materiæ, poteſt circumquaque ex eo tantum ſubſtantiæ detrahi, ut ipſius diameter milliaribus pluſquam mille & quingentis evadat decurtatior, quam ſit; & nullatenus tamen magnitudine decreviſſe [idque ob ſui molem, ac diſtantiam, qua a nobis abeſt] ſit appariturus, addi poſſet, niſi tantumdem, quantum illud eſt, quod ex Sole continenter effluit, at non parum tamen reſarciri ex eo, quod in ipſum continenter influit; computata nimirum luce, non modo ex planetis per reflexionem quaſi refluente, ſed ea maxime, quæ directe affluit ex innumeris ſideribus fixis, quæ & ipſe ſint totidem quaſi Soles tum inter ſe, tum cum hoc ipſo lucem mutuo communicantes. Sed ſuo, ut dixi, loco plura.

Sufficiat jam, quocumque modo oriatur, quæ a lucido per aërem, corporave alie diaphana diffunditur lux, eſſe ipſam rem corpoream, ſeu corpuſculorum radiorumve ex corpuſculis conſtantium ſegetem profuſam. Segetem dico, eo modo, quo ſegetem telorum ſpiculorumve etiam dicunt: quippe &, ut ſeges conſtat tota ex culmis, quaſi quibuſdam virgulis rectis; ita lux per aërem fuſa conſtat tota ex corpuſculorum ſeriebus, quas appellamus radios, quæque ſunt quaſi virgulæ a lucido uſque deductæ, ac tenſæ. Dictum aliquoties jam eſt, & maxime cum de calore, corpuſcula lucis eſſe videri ſphærica, idque non male cum reflexionis refractioniſque effectu, de quo paullo poſt, congruere deprehendetur: quamobrem & exinde fit, ut dum unum corpuſculum abit recta a lucido, aliud pone contiguum, parique celeritate conſequens inſtet, & continenter, cohærenterque eliud ac aliud; adeo proinde, ut recta ſeries ſe conſequentium, & ſecundum extremos quaſi axiculos ſe contingentium corpuſculorum, ipſum ſit, quod radium vocamus. Id nempe fit eo proportione modo, quo videmus fieri aquæ veluti virgulas, dum tubulis exſiliens partes ipſius inſequentes continenter, pernicíterque accedentibus ſuccedunt. Haud abs re vero uſurpare ſimilitudinem hanc ſoleo; quoniam, ut aquæ virgula rigida, tenſaque non ſit, niſi quatenus partes prius ortæ ea rapiditate adiguntur a proxime orientibus, ut non permittantur deorſum cadere, ſed prorſum pergere compellantur; ſic radii lucis non diriguntur, & quaſi tenduntur, niſi prout antecedentia, ex quibus conſtant, corpuſcula ea pernicitate urgentur a pone conſequentibus, ut non valeant divertere, ſed conſtanter prorſum tendere cogantur. Argumentum autem paritatis ex eo habeo, quod quamadmodum ſtatim atque obturantur tubuli, tota, quæ mox exſilierat aqua, deorſum concidit; ita quo momento lucidum obducitur, foramenve, quo radii in aliquem locum immittebantur, obturatur, radii ſtatim collabaſcunt, neque fluunt amplius, unde & tenebræ exſiſtunt. Perinde, inquam; nam licet ipſis innata mobilitas ſit, non eſt ea tamen ejus rapiditatis, quæ a lucido imprimitur, quæque niſi inſtantia illa pone urgentium non ſervetur. Quod certe alioquin quempiam motum retineant, indicio eſt calor, qui ob factam radiorum moram intra eum locum remanet; quando is aliunde eſſe non videtur, quam a relictorum corpuſculorum motu: qui tametſi tantus non ſit, ut quaſi laceſſere oculum ad videndum poſſit; idoneus eſt tamen, qui movere cutim ad ſentiendum calorem valeat, quouſque retuſus cohibituſque fuerit e corpuſculorum frigorificorum inertia.

De luce.

Quoniam vero radii dimanantes ex lucido confertiſſimi quidem prodeunt, ſed quia funduntur quaſi in orbem, diſtantiureſque ſemper a ſe invicem in ipſo per aërem progreſſu evadunt; ideo id contingit, quod eſt inſinuatum, ut nimirum lux, quanto eſt a lucido remotior, tanto efficiatur debilior propter pauciores radios, qui per aſſumptum æquale ſpatium tranſeunt, ac in eandem, paremve rem, aut oculum ipſum incurrunt. Notandum autem interea eſt, lucem, quæ in aëre eſt medio, ac ſpeciatim intra illuſtratam aulam, quantumvis appareat eſſe quid immotum, eſſe tamen revera [inſtar gregis ovium, qui paſcens procul conſpicitur] aliquid mobiliſſimum, utpote quæ nihil ſit aliud, quam contextura, & implexura veluti quædam radiuſculorum innumerabilium hinc illinc, hac illac, huc illuc, abſque intermiſſione diſcurrentium; adeo ut, ubicumque fuerit oculus, aliquid ſemper videat, id nempe, unde radii tranſeuntes præter alios innumeros in ipſum directe appellunt. Scilicet notandum eſt quoque, non ipſam-met lucem, quæ in medio eſt aëre, videri, ſed videri rem ſolum, quæ ultra medium aërem eſt, & ex qua poſtremo radii in oculum reflectuntur, Nam &, ſi quando aliquid videre in medio videamur, illud non lux eſt, ſed aliquid craſſiuſculum, ut ſunt corpuſcula pulveris, vaporis, fumi, rerumve ſimilium, quæ acceptos aliunde radiuſculos in viſum reflectunt. Non

hæreo

Digitized by Google

De luce.

hæreo autem in declarando, ut primaria lux reputetur illa, quæ apparet in re directis radiis, ſeu immediate illuſtrata a lucido; ſecundaria vero illa, quæ reflexa a re illuſtrata apparet ſubinde in aliis, ac poteſt iterato reflexa fieri, dicique & tertiaria, & centenaria, & millenaria, &c. Neque item, ut lux, quo plureis reflexioneis patitur, eo efficiatur debilior: non ſane, quod quilibet radius non ſit ſemper æque contenſus, ac vegetus; ſed quod propter ſuperficierum ſcabritiem, inæquabilitatemque declaratam ſuperius, aliqui ſemper radii alio alioque divertantur, ſicque nulla ſit ſuperficies, quæ in ſibi oppoſitam tot remittat radios, quot ipſa exceperit; adeo proinde, ut oculus non tot excipiens debilius moveatur, ac lucem imbecilliorem ducat.

In eo potius hærendum non-nihil videtur, quod haberi alioquin paradoxum poteſt, nempe, ſic pendere ab oculo lucem, ut, ſi nullus oculus foret, aut nullus certe foret apertus, nulla eſſet lux, nullus ſplendor, qualem, dum oculos in cœlum, præclaramque hanc rerum faciem, vel in ipſo meridie aperimus, deprehendimus. Quanquam res a pari intelligenda eſt ex dictis circa qualitates, quæ ſunt ceterorum ſenſuum objecta; ac poſſe videtur paucis vel ex uno experimento declarari. Eſto in uno cubiculi cujuſpiam pariete foramen non magnum, ac in oppoſito, & e regione hujus foraminis aliud ſit aliquanto majus. Nocte intempeſta admoveatur exterius minori foramini candelæ aut facis accenſæ flamma, ita ut omnes radii per ipſum, perque cubiculum trajecti foramine oppoſito [quod ideo dixi eſſe debere, ob diffuſionem aliquam radiorum aliquanto majus] excipiantur, ac tranſeant. Quid putas cubiculo eveniet? Videlicet tam manebit obſcurum, quam ſi nullus radius, nullave lux per ipſum tranſiret. Cum vero ille trajectus per ipſum radiorum, quaſi manipulus, habeat unde, ſi quidpiam ipſi ultra majus foramen oppoſitum fuerit, & illud, & ſpatium circumſtans collustret; qui fit tamen, ut ſi interea intra cubiculum degeris radios ipſos non videas, ſed ſpatium illud, per quod tranſeunt, æque tibi obſcurum tenebroſumque appareat, ac totum reſiduum, in quo nullus eſt radius? Nempe, quia nulli ex hujuſmodi radiis tuum in oculum feruntur, neque ipſum feriunt; viſio autem non fit, niſi ejus rei, e qua radius aliquis in oculum advenit, ipſumque percellit. Et vis experiri? Oppone trajectis hujuſmodi radiis manum, tabellam, quidvis aliud; tum, quia aliqui ex iis reflectentur verſus oculum, ac porro in parteis cubiculi varias, unde aliqui ad te remittantur, & colluſtrationem percipies, & diffuſam lucem per cubiculum deprehendes. An-non ergo exinde intelligitur eſſe poſſe alicubi radios, corpuſculave lucifica quidem, ſed quæ tamen lux ipſa completa non ſint, neque id ſpatium, in quo ſunt, facere illuſtre cenſeantur, niſi & aliquis oculus ſit, & radii ex illo ad ipſum pertingant? An-non proinde id, quod contingit intra ipſum cubiculum, contingere poſſe intelligitur in toto medio aëre, ſpatioque, quod uſque ad cœlum? Cum nocte ſerena in cœlum reſpectas, videntur tibi tenebræ ſupra horizontem æque offuſæ; cum excepto tamen terrenæ umbræ cono cetera illa immenſa ſpatia æque traiiciantur a Solaribus radiis, ac dum tibi Meridies eſt: & nullum tamen eſſe diſcrimen inter illud ſpatium, in quo terrenæ tenebræ ſunt, & cetera illa, in quibus vigent Solares radii, propter eandem cauſam agnoſcis. Pari modo, dum Luna Solem nobis integre eripit, tenebræ ſolum circa nos, & quantum ipſe conus Lunaris umbræ capit, creantur; at, tametſi Meridies ſit, reliqua nihilominus verſus cœlum ſpatia æque tenebroſa apparent; adeo ut ultra ipſas ſtellæ conſpiciantur. Quin-etiam, qui in ipſo Meridie intra profundiſſimum ſunt puteum, ſtellas ut noctu detegunt, nulloque ipſis diſcrimine eſt ſpatium tenebroſum proxime circumſtans, & quod ſupra terræ ſuperficiem eſt, quodque interea iis, qui ſupra terram ſunt, eſſe adeo illuſtre apparet. Ne plura conſecter, videri ex his poteſt lux perfici in oculo, evadereve ea qualitas, quam nomine lucis intelligimus, cum abſque oculo ſint quidem corpuſcula creandæ hujus lucis capacia; at non ipſa completa lux: tametſi ipſa quoque, & cenſeantur, & dicantur lux ob hunc, quem ſortiuntur in oculo effectum.

Porro, quia non omnes conſentiunt lucem hanc, ſeu lucidos radios corpuſcula eſſe, corpuſculorumve ſeries: ac ut verbo dicam, lucem eſſe corpus, ſive, ut loquuntur *entitatem corpoream*; id ſupereſt nobis ex eo confirmandum, quod ea luci competunt, quæ niſi corpori competere non poſſunt. Primum eſt localis motus generatim, ut pote quo ferri, [aut certe agitari] conſtet aliquid ex re lucida in rem illuſtratam. Cum nihil enim agere in rem diſtantem valeat, niſi tranſmittendo, movendove aliquid per interceptum medium: & nihil tranſmitti, moverique per medium, niſi corpus ſit, poſſit; conſtat profecto cum lucidum in rem diſtantem agit, tranſmitti ab eo, moverique aliquid, quod corpus ſit, videlicet lucem. Sane & cum lucem dixeris eſſe accidens; quia tamen eſſe accidens, ſine ſubjecto, quod corpus ſit, non poteſt, oportet, quia lux manifeſte tranſit ex re lucida in rem illuſtratam, ut corpus ſit, quod ipſam vehat, & tantum, quantum ipſa moveatur. Hoc vero ipſum eſt, quod contendimus, corpus ſcilicet aliquod a re lucida in illuſtratam tranſmitti. Nam &, quod ajunt moveri lucem propagatione expoſita, id ut paucis innuimus, nulla neque capi, neque defendi ratione poteſt.

Quod deinde clarius, cohærenterque arguit lucem eſſe corpus, ipſe eſt ſpeciatim motus reflexionis, quo reſilire lucem conſtat ex objectis corporibus. Quippe ut impacta in parietem pila ab eo reſilit, quia corpus cum ſit, tranſire per locum a corpore occupatum non poſſit; ita non videtur poſſe lucis radius in corpus obviam factum impactus ab ipſo repercuti, niſi quia illud ſua corpulentia locum occupat: neque poteſt radius, ut puta, qui idem ſit, eoque corporeus, ipſum occupare. Ac dicit quidem Philoponus, corpora lucem reflectentia, ut Lunam, vitrum, & omnia præſertim terſa politaque, non tam reflectere eandem lucem, quam facere veluti aliam, quatenus iterant motionem, quæ *αὐτὴ κατ' ἀριθμὸν, eadem numero* non ſit. Sed pari modo dicendum foret, parietem non tam pilæ motum deflectere, quam novum illi imprimere: ac talem motum non eſſe eundem numero, qui ſit a proiiciente impreſſus, quod improbatum tamen ſuo loco eſt. Sed &, ut melius rem percipias, velim duntaxat id repetas, quod ſuperius deductum eſt, cum de perſpicuitate, & opacitate ageretur. Experimentum enim illud circa vitrum pertenue, quod Soli oppoſitum radiorum partem in papyrum pone collocatam tranſmittit, partim in papyrum ante conſtitutam reflectit, plane convincit radios tenuiſſima corpuſcula eſſe, quorum, quæ in inaneis vitri porulos incidunt, traiiciantur: quæ

in vitri

in vitri corpuſcula, reflectantur. Idem ſcilicet fieri eo loci declaravimus, quod in tela, cujus foraminula & corpuſcula [particulæ nempe filorum implexæ] magis ad ſenſum patent. Poſſet etiam res declarari exemplo cribri, in quod erectum ſi granulorum arenæ pugillum conjicias, aliqua ex iis tranſmittentur, ea nempe, quæ incurrent in foramina: aliqua reiicientur, ea ſcilicet, quæ impingentur in parteis cribri ſolidas. Quippe & ſic plane fieri par eſt, cum radii Solis immittuntur in telam, aut vitrum; ut proinde neceſſe ſit eſſe radios quidem corpuſcula minora, quam ſint arenæ granula; ſed corpuſcula nihilominus: maximeque cum non videatur poſſe alia reddi ratio, quamobrem omnes non tranſmittantur, omnes non reſiliant; ſed quidam reſiliant, quidam tranſmittantur.

Hoc autem loco, quia forte quæres, qua ratione lucis radiorumque reflexio fiat; videtur res poſſe intelligi ex iis, quæ fuere ſuperius de pilæ reflexione dicta. Etenim ſupponendo radium nihil eſſe aliud, quam ſeriem, ex corpuſculis ſphæricis globuliſve, ut diximus, conſtantem; patet, quicquid de reflexione pilæ dictum eſt, dici de quolibet ſpeciatim accepto globulo poſſe, utpote qui ſit quaſi pilula in corpus reflectens projecta: & quicquid oui evenit, idem ceteris cohærenter, & quaſi catenatim ſuccedentibus debeat evenire. Scilicet ratione non abſimili intelligendum eſt, eſſe in unoquoque globulo centrum ut magnitudinis, ita & quaſi gravitatis, utpote pro quo accipiendus ſit impetus projectionis. Eſſe & axiculum pro ratione hujus impetus, ſeu quaſi tenſam directamque fibrulam, quæ tranſeat per centrum. Eſſe & quaſi fibrulas axi parallelas, quæ globulo directe in planum corpus incidente, extremoque axis impacto una cum ipſo eandem viam eundo ac redeundo teneant; unde tam incidentia, quam reflexio ſecundum perpendiculum fiat, incidente autem oblique, partim citra axem prius, partim ultra axem poſterius, planum contingant, ac evolvantur, quouſque exæquata ante & poſt axem evolutione, una cum ipſo ſic avolent, ut quantus angulus incidentiæ fuerit, tantus ſit angulus reflexionis. Itaque, ut hæc proportione intelligenda non inculcem, adnoto ſolum æqualitatem incidentiæ reflexioniſque tanto eſſe in globulo lucis, quam in pila exquiſitiorem, quanto globulo non intervenit gravitas, quæ ipſum, ut pilam, non-nihil detorqueat verſus terræ centrum. Addo autem, ob id, quod de perpendiculari radio attigi, ſi Sol quidem neque circa ſeipſum, neque etiam per cœlum circumduceretur, ſed conſiſteret [& flamma conſimiliter non in perpetuo motu foret] tunc radium perpendicularem non continuo fluxu, ſed continuo niſu intelligendum fore, quia cum penetrare in ſeipſum redeundo non poſſet, rigidus plane conſiſteret inter ipſum Solem, & punctum, in quod foret directus. Nunc autem moto continenter Sole id non evenire; ſed tametſi reflexio ſecundum eandem lineam perpendicularem, quantum ad ſenſum attinet, fiat: intelligi tamen id reipſa fieri cum deflexione aliqua; adeo ut radius reflexus non tam idem, coincidens-ve cum directo ſit, quam contiguus, proximus-ve idem.

Cohærenter adhuc eſſe lucem corpus ex refractionis motu arguitur; quoties nempe radius ex diaphano medio rariore incidit oblique in denſius, ut ex aëre in aquam, aut vitrum: vel ex denſiore exit in rarius, ut in aërem ex aqua, aut vitro. Siquidem utroque caſu evenit, ut radius, qui ex Sole, v. g. in aquam via recta tendebat, in ipſa aquæ ſuperficie inflectatur, ſeu, ut dicitur, refringatur, anguloque facto in cubiti ſpeciem, recta deinceps contendat in fundum; neque ſecus fiat, cum radius e fundo procedens, & ad aquæ ſuperficiem perveniens, in aëris libertatem emergit. Ecquis autem capiat poſſe ſic inflecti, refringive radium, niſi corpus ſit, quod corporis alterius objectu declinare a capto tramite cogatur: ac ut tangere, ita experiri reſiſtentiam a contactu poſſit? Ut paucis vero, qua ratione fieri res poſſit, declaretur, reſumendum eſt, quod dicebam mox, vitrum, aquam, & quodlibet hujuſmodi diaphanum corpus ita eſſe contextum, ut in eo corpuſcula, & poruli inanes ſeſe invicem intercipiant; adeo ut nullum ſit ſenſibile punctum, in quo non plura corpuſcula, pluraque ſpatiola inania intelligantur intermixta. Ex hoc quippe efficitur, ut cum ex radiis a lucido, v. c. Sole in aquam aut vitrum oblique emiſſis aliquos reflecti, aliquos refringi experiamur; dicere liceat, quemadmodum ii reflectuntur, qui in corpuſcula incidunt, ſic eos refringi, qui incidunt oblique in porulos inaneis. Dico autem, repetoque oblique; quoniam, ut radius, qui directe, perpendiculariterve incidit in corpuſculum, directe, perpendiculariterve, ſeu ſecundum eandem viam [ſaltem ad ſenſum] reflectitur; ita & qui directe in porulum, is recta, ſeu irrefractus tranſit, pervaditve aquam, aut vitrum: ac ut ille nullum creat incidentiæ, reflexioniſque angulum; ita iſte quoque nullum refractionis. Unde & intelligitur, ſi Sol foret in vertice, polove horizontis aquæ directe imminens, nullos fore ut reflexionis, ſic refractionis angulos, quoniam omnes radii, aut directe reflecterentur, aut irrefracti penetrarent in aquam: idipſumque eſt, quod fieri experimur, quoties vitrum planum Soli directe obvertimus. At vero quoties uterque radius oblique incidit, tunc ut ille ad angulos certos inflectitur, ſic & iſte refringitur; ipſoſque quidem tanto minores, quanto minor: tanto majores, quanto major obliquitas eſt.

De luce.

Quandoquidem porro heic etiam requires, quiſnam eſſe modus, vel quæ cauſa hujus, & minoris quidem, majoriſve refractionis poſſit: idcirco, ut id concipiamus, aſſumendus eſt unicus globululus lucis; quoniam heic quoque quod de uno dicetur, poterit & de ceteris, & de toto radio intelligi dictum. Unus igitur globulus a Sole in aquam directe adveniens, ita fertur ſecundum axem, ſeu quaſi lineam impetus, fibrulaſque ipſi parallelas, ut conceptâ ſupremâ quaſi orâ poruli, priuſquam axis globuli ad illius medium perveniat, fibrula citerius, ſeu ex parte Solis, oræ latuſculum contingat: fitque adeo obſtaculum, quo minus globulus ea parte, qua oram contingit, tam perniciter, quam reliqua tota, in qua ipſe axis eſt, feratur. Quoniam vero major axis impetus, quam talis retardatio eſt, ea de cauſa procedit axis quidem, ſed interim tamen cogitur inflecti, dum pars illa oram contingens ſupra contactum latuſculum, quaſi ſupra quoddam hypomoclium, quadantenus evolvitur, lentiuſque incedit. Cum poruli autem, meatulive inanes, rectique intra aquam ſint, ut declaratum ſuo loco eſt, exemplo nebulæ, per quam Solis radii traiiciuntur; contingit deinceps inflexum refractumve hac ratione globulum per eum porulum incedere, ad quem fuerit per factam illam inflexionem determinatus. Hoc itaque modo lucis globulus, radiuſque adeo totus, cum e rariore medio incidit

in den-

Digitized by Google

De luce.

in denſius, videtur refringi. Quod refractio vero hæc verſus radium perpendicularem dicatur; ideo eſt, quod ſi concipias radium, ſeu lineam accedere a vertice in eandem oram poruli, & penetrare recta in fundum, refractus radius verſus ipſum flectatur, curvitasve anguli verſus ipſum ſpectetur: ſecus nempe, ac ſuperius obſervavimus fieri circa lapidem in aquam oblique projectum, cujus motus ſic refringitur, ut a perpendiculari avertatur. Quæ refractio autem contingit, cum globulus exit e medio denſiore in rarius, ex eadem inverſe eſt cauſa. Fac enim globulum e fundo per porulum eundem ad eandem oram accedere; extremum antecedens axis, & pars fibrularum ex parte Soli oppoſita, aëris libertatem citius nanciſcitur, quam pars fibrularum, quæ ex parte Solis, utpote quæ aquam, extremamve poruli oram adhuc præter-radant. Itaque pars illa, in qua axis, procedit quidem; at quia tamen reliqua ob remorulam evolvendo factam, procedere tam cito non poteſt, ideo axis cogitur verſus ipſam inflecti. Conſtat vero tunc inflexionem, refractionemve fieri, recedendo jam a perpendiculari, lineave tendente ab eadem poruli ora in verticem; atque ideirco eandem eſſe viam, qua radius e medio rariore in denſius, & ex denſiore in rarius incidens, ac procedens tenet. Conſtat & cauſam, cur quo obliquior incidentia eſt, eo refractio, ſeu angulus, quo radius refractus a recto tramite, quo tendebat, verſus perpendicularem deflectit, ab eo recedit, ſit major. Id nempe contingit ex eo, quo expoſita evolutio fit ut longior, ſic retardantior; ac idcirco axis ſemper interea properans, non poſſit non magis inflecti.

Atque iſta quidem, quæ de reflexione refractioneque radiorum attingo, fere ſupponunt ſuperficiem, in quam radii incidunt planam; verumtamen idem proportione eſt tam de concava, quam de convexa intelligendum. Notum porro eſt refractionem exigere ſemper ſuperficiem corporis, quod tranſpicuum ſit; reflexionem autem etiam fieri, cum eſt ſuperficies corporis opaci, quale eſt lapideum, metallicum, aut aliud; imo & tanto magis, copioſiusve ſit, quanto poruli trajectorii non ſunt, per quos plerique radii inſinuati præterferantur. Quod igitur quidem ad reflexionem ſpectat, cujuſmodi cumque materiæ ſit corpus; ſi id quidem concavum ſit, & maxime quidem ſphærice tornatum [nam & par proportione eſt ceterarum figurarum ratio] obvertatur autem corpori lucido, ut Soli; tum unus eſt radius, qui in ipſius quaſi meditullium incidens ſic dirigitur, ut ſecundum eandem [proximeve] viam reflectatur, & per concavitatis centrum tranſiens, perpendicularis etiam appelletur: ceteri autem alio, alioque in concavitatem ita allabuntur, ut illorum reflexio verſus ipſum perpendicularem fiat. Cauſa autem eſt, quia cum tota illa concava ſuperficies, tametſi ſumme expolita, æquabiliſſimaque ad ſenſum appareat, ut dum paratur in ſpeculum; reipſa tamen, ex ſuperius deductis, tota granuloſa, inæquabiliſſimaque eſt; totaque adeo eſt quaſi contexta ex granulorum, ſeu, ut, alias voco, *monticulorum quaſi faſtigiolis*, quæ habentur ut puncta, ex quibus reflexio intelligitur fieri, quæque omnia verſus centrum ita obvertuntur, ut ſi lucidum in eo foret, omnes radii in ipſummet reflecterentur. Quoniam vero Sol extra hoc centrum, procul que ab ipſa concavitate; ideo is ſolus ejus radius, qui per centrum tranſit, directeque in oppoſitum faſtigiolum incidit, verſus ipſum reflectitur: ceteri vero, qui incidunt in alia, reflectuntur quidem omnes introrſum, ac verſus perpendicularem; ſed alii remotius, alii propius centrum. Unde & quia, ſi concavitas non tam præciſe ſphærica, quam parabolica fuerit, coëunt omnes propius in ipſum, quem vocant paraboles focum, fit ut ad ſpecula uſtoria comparatior ſit parabolica, quam ſphærica figura. Sin ſuperficies convexa ſit; quia pari ratione granuloſa eſt, ſeu ex monticulorum faſtigiolis, ex quibus radii reflectantur contexta, fit, ut dum Soli obvertitur, unum duntaxat faſtigiolum ſit, quod illi directe obverſum, radium pari modo verſus convexitatis centrum tendentem; perpendicularemque vocatum verſus eum reflectat: &, quod cetera aliorſum divergant, efficitur ut radios in ſe incidenteis aliorſum deflectant, abducantque a perpendiculari.

Quod ad refractionem vero attinet, ſi diaphanes quidem, tranſpicuumve corpus concavum, ſphæricumque pariter ſit; quia ſuperficie ratione adhuc pari, exſiſtente granuloſa, intercipitur inter quælibet circumvicina faſtigiola poruli oſculum, per quod radius incidens poſſit intromitti; ſit quoque ut ad meditullium exſiſtente oſculo directe in Solem aperto, radius per centrum concavitatis tranſiens, inque ipſum incidens, dictusque perpendicularis, recta, infractusve tranſeat; & quia cetera oſcula ſic ſunt verſus centrum concavitatis aperta, ut ſint ad Solem ſita oblique, efficitur, ut latuſculo ore, quod eſt ad meditullio remotius, ipſi Soli propinquius eſt globulus quisque, e quo eſt radius, ipſum contingat, præterque radat quibuſdam ſui fibrulis, dum interim axis, quaſi in inani adhuc eſt; ſicque inflexio in eam partem fiat: ac radius proinde divaricando a meditullio, recedendoque a perpendiculari pertranſeat. Sin autem ſit ſuperficies convexa, unus pari modo perpendicularis eſt radius; is nempe, qui ſubit in oſculum directe obverſum, quique per centrum convexitatis recta, irrefractusque tranſit. Et quia cetera oſcula ſic ſunt alio verſum aperta, ut quæ ipſorum latuſcula illi ſunt propiora, Soli quoque propiora ſunt; ideo fit, ut corpuſcula ad ea pertingant, ipſaque præterradant eiterioribus fibrulis, donec axes adhuc in inani ſunt, inque eam proinde partem inflectuntur; atque omnes adeo refringuntur, converguntque verſus perpendicularem. Ac ſpecula quidem hyperbolicæ, ellipticæque figuræ propius in unum quaſi focum cogunt tranſmiſſos radios; ſed ſphærica tamen parabiliora ſunt; obſervareque heic ſufficit, quod exinde intelligitur; nimirum, qui fiat ut ſpecula uſtoria, ſi opaca fuerint, debeant eſſe concava, ſi diaphana, convexa; quoniam utraque radiorum coitionem, illa citro, hæc ultro creant; cum alioquin ſolida convexa, & diaphana concava, illa citro, hæc ultro diſgregationem radiorum faciant. Cetera ad opticos ſpectant; tametſi & nos aliqua adhuc ad hoc argumentum ſpectantia variis occaſionibus, ac potiſſimum, cum de ſenſu viſus diſputabitur, delibaturi ſimus.

Jam quod lucem præterea eſſe corpus cohærenter arguit, ipſa eſt radiorum coitio, corroboratio, excalefactio, ignefactio, & ex oppoſito eorumdem diſgregatio, debilitatio, caloris ignisque extenuatio. Imprimis certe, ut multa fila non alia ratione ſtringendo uniuntur, aut laxando diſtrahuntur, quam quia ſunt multa corpora partialia, intervallolis ſejuncta, quæ juxtim magis poſita in unum coaleſcant: vel quia eſt unum totale corpus, quod diſpeſcitur, & ob intercepta ſpatiola ſejungitur in partialia plura: ſic idem prorſus

quod

quod attinet ad lucidos radios dicendum videtur. Quippe niſi corpora facias & plura, pauciorave, ſeu majora, aut minora ſpatiola intercipias, haudquaquam dices, qua ratione conduci, deducique poſſint. Sane enim dum pertranſiere ex. gr. vitrum convexum, aut phialam vitream aqua plenam, & conducuntur in anguſtum ſpatium, quod vulgo habetur pro puncto, vel corpora dicas oportet, vel non ſine corporibus; quo caſu, ut paullo ante arguebam, perinde prorſus facies, ac ſi corpora radios diceres, quando non poſſunt corpora alia præter ipſos radios intelligi, aut aſſignari; neque enim aërea dices; quoniam aër quoque traiicere vitrum, aquam, & alia corpora, per quæ conſimiliter fit radiorum conductio, non poteſt. Deinde illa corroboratio, aut debilitatio lucis poteſt-ne alio modo intelligi fieri, quam quo cetera omnia corpora corporum novorum additione corroborantur, ſubductione debilitantur? Cum flammula candelæ unius copulatur flammulæ alterius, robuſtior fit flamma ex coalitione duorum corporum; an-non etiam lux diffuſa per medium evadit robuſtior ex coalitione corpuſculorum duplicium? Vides profecto, dum candelam candelæ admoves, idem fieri, ac ſi caudices duorum arbuſtorum, ramuſque ſimul adjungeres. Ut enim dum admoves unum alteri ramos quoque admoves, & commiſces ramis; ita dum unam flammulam alii flammulæ admoves, manifeſtò quoque ejus radios, quaſi aliquos ramos, adfers, radiisque, quaſi ramis, commiſces. Et ut rami, commixti licet, diſtincti tamen ab invicem maneut, ita manent & radii; argumentoque eſt, quod, ut abducens unum caudicem ab alio, ſubducis quoque ramus a ramis, ita abducens flammulam unam, ſubducis ſimul radios. Quæſo te autem, qua ratione, ſi rami corporei ſunt, qui caudicem ita ſequuntur, ipſi quoque radii non ſint, qui ita ſequuntur, ita transferuntur cum flamma? Et diſcrimen eſt quidem, quod tam rami, quam caudices permanentia corpora ſint, radii, ac flamma corpora continuo fluentia; verum hoc rationem naturæ corporeæ non tollit; nam & virga aquæ tubulo exſilientis, tametſi continenter fluens, corpus nihilominus eſt, & comparationem duorum arbuſtorum cum intermixtis, implexisve ramis, potiuſquam duorum fontium cum intermixtis, ſeſeque invicem pervadentibus aqueis virgulis uſurpavi ſolum, quod res familiarior, & factu facilior, obſervabiliorque ſit.

Ad hæc, ſi ut fons a te diſtans tuam manum humefaciat, neceſſe eſt virgam, hoc eſt corpus aquæ in te dirigat; ita, ſi flamma a te diſtans debet manum tuam calefacere, neceſſe eſt dirigat radium, hoc eſt lucidum, calidumque corpus; quoniam ſicut fons humefacere ſine corpore humido non poteſt; ita neque flamma ſine corpore calido calefacere. Dicam forte clarius, ſi quis manum tuam compungere eminus velit; nonne eſt neceſſe, ut ſpiculo, acicula, aut alia re conſimili intercedente id faciat? Compungit te flamma intercedente radio; an-non tanquam ſpiculo quodam, atque adeo tenui, acutoque corpore; cum ejuſmodi actio in tuum corpus, niſi a corpore eſſe nequeat ſive ut agente præcipuo, ſive ut organo tranſmiſſo? neque enim accidens merum, atque ſolitarium, ut jam dixi, tranſmittitur. Id vero conſideratione dignum, ut unicum ſimplex, pauculave pulveris grana in cutem impacta ſui in ea ſenſum non faciunt, faciunt vero plura, ſi aggeſta fuerint; ita unum ſimplicem, pauculosve radios caloris ſui ſenſum non facere; facere vero, ſi confluxerint plura; argumento ſane, quod ut illa, ſic iſti corpuſcula ſint; idque cum ſola craſſitudinis, tenuitatiſque diſtinctione. Et quæſo, cum procul ab igne lucem, radiosve, qui ab illo tranſmittuntur, excipis, & calorem tamen non ſentis, putas-ne id fieri, quod ejuſmodi radii calidi non ſint? Cum obſerves ſane, quo propius propiuſque ad ignem acceſſeris, eo te majorem majoremque lucem percipere, cum longius longiuſque diſcedis, minorem; nihil colligere aliud potes, quam omnes lucis igneæ radios eſſe atque calidos; verum tuam cutem non eſſe capacem, quæ ab illis ſic afficiatur, ut calorem ſentiat, niſi conferti fuerint, quales ſunt prope ipſum ignem; nam alioquin ubi rareſcunt, & rari in cutem incurrunt, non movetur cutis ab illis ſenſibiliter, magis-quam a raris granis pulveris, aut ramentis illis, quæ volitare per aërem ipſi Solis radii feneſtris trajecti demonſtrant. Denique cum radii tam multi uniuntur, ut ſummum calorem creantes in ignem evadant, fomiteſque, & quidvis accendant, exurant, atque diſſipent; id-ne præſtare, aut agere, quin corpora ignea ſint, poſſunt? Profecto non magis, quam tenuiſſimæ, acutiſſimæque acicula in manipulum collectæ, quæ rotam nempe cutim momento confodiunt, diſcerpuntque; cum paucæ, raræve idipſum non præſtent, neque perinde ſenſibiles, intolerabileſque ſint. Non magis etiam, quam urtica, quæ ſi nomen hoc *ab urendo* ſumpſit, ut Græce κνίδη, *a ſecando*, ſeu *compungendo* dicitur ob aculeorum frequentiam; intelligitur ſane effectum uſtionis, diſſectioniſque corporum, quæ a luce fit, non aliunde eſſe, quam a denſitate radiorum, qui ſint totidem quaſi aculei, ſeu cuſpidulæ compungentes.

De ſicc.

Supereſt pauca attingamus ex iis argumentis, quibus tam Ariſtoteles, quam ipſius interpretes Alexander, Philoponus, & Algazel Arabs, aliique non eſſe lucem corpus contendunt. Ac primum quidem, quod obiicitur, illud eſt; cum aër, aqua, vitrum, & alia quævis perſpicua corpora ſint; ſi lux itidem, ſive inexſiſtens, ſive traiiciens, corpus ſit, erunt igitur duo corpora ſimul, ſive in eodem loco. Verum res intelligitur, & ſoluta manet ex iis, quæ paullo ante attigimus, quæque fuſius, cum de inani, perſpicuitateque ſunt dicta. Videlicet omne perſpicuum præter corpuſcula, particulasve, ex quibus conſtat, interjectos habet porulos, meatulosve inaneis, per quos lucis corpuſcula admittantur, traiiciantur quo abſque periculo, quod in iiſdem ſpecialibus loculis ſint, in quibus ſunt corpuſcula perſpicui. Et non eundem certe lucis radios in aëre, neque coaleſcere in unam ſimplicem, ut dicitur volgo, *entitatem lucis*, ſed diſtinctionem retinere, loculiſque, ſeu viis diſtrictis, diſcretiſque traiici, arguere vel illud familiare experimentum poteſt, quo obſervamus corpore opaco duabus candelis oppoſito, præter creatam umbram nigram, qua lux, ſive radii neutrius candelæ pertingunt, creari hinc inde dilutam, qua pertingunt alterius dumtaxat. Nempe quà nulla umbra apparet, ſic eò pertingunt commixti ad ſenſum candelæ utriuſque radii, ut oculus illos diſcernere non valeat; verum, quà apparet diluta, ſic eò pertingunt unius ſolum radii, ut jam oculus nos diſcernat a radiis alterius, qui alteram ſcilicet umbram diluunt, & quibus lux in reliquo illuſtrato ſpatio abundat. Tametſi vero utrique radii, priuſquam opaci objectu ſecernantur, commixti ad ſenſum per aërem ſint; nonne mente tamen concipiendum eſt tranſire illos inconfuſos, incoaleſcenteiſque,

loc. cit. 3. de an. 36. loc. cit. lib. 2. phil. tract. 2 c. 1.

De luce.

que, quando in neutram partem alteri alteros convehunt, ſed uno tenore in ſuam quiſque partem diriguntur? Et plureis, plureiſque adhibe candelas; idem deprehendes, ac ſimul agnoſces quàm innumerabiles ſint radii, qui diſtinctas vias, quà tranſeant, reperiunt, neque alii eas, quæ aliorum ſunt, occupent. Porro & quo magis rem percipias, attende, dum Sol etiam meridianus aërem colluſtrat; putas-ne Solis radios, qui prætervadunt aërem ſic eſſe inter ſe vicinos, aut etiam contiguos, ut non plurima inter duos quoſque ſuperſint itinerula, per quos tranſituri alii fuerint, ſi plures Soles, quod dicebam de candelis, adhiberentur? Vides certe, ut ſpeculum uſtorium radios hoſce meridianos ſic cogat, ut qui ſunt alioquin per ſpithamale ſpatium diffuſi, in unciale, aut etiam ſemiunciale ſpatium conducantur. An ſunt igitur in ſpithamali ſpatio tam conferti, quam eſſe poſſunt, & non illis potius tantum itinerulorum intercipitur, quantum ſpatium hoc ſuperat ſemunciale? Interim vero ſpatiolum, potiusquam punctum [niſi id admittas ſenſibile] aſſumo; quia ſunt radii quidem corpuſcula tenuiſſima, cogique donec rara ſunt, in ſpatium anguſtiſſimum, filorum inſtar, ut dicebam, poſſunt; at quia tamen unuſquiſque loculum ſuum occupat, tam non poteſt fieri, ut plures ſint in eodem puncto, locove individuo, quam ut ſint in eodem & fila. Profecto ut fila conſtricta, coactaque in locum anguſtiſſimum, retinent tamen quodque in eo exiliſſimum quidem, ſed ſuum tamen locum; ſic retinere etiam radios vel ex eo intelligitur, quod ut fila ultra vinculi anguſtias eadem diſcretione, qua citra illud ſunt; ita radii ultra concurſum perinde diſcreti, incoalitique, atque citra agnoſcuntur; quatenus facta decuſſatione, ii qui ad dextram ſunt, iidem comprobantur, qui fuerint ad lævam; ii qui ſurſum, iidem, qui deorſum, & contra; ut vel radii Solis cum ipſius maculis, aut cum umbra Lunæ trajecti teleſcopio manifeſtiſſime convincunt.

Obiicitur deinde, corporis non eſſe, ut in inſtanti, ſeu puncto temporis moveatur; moveri autem lucem temporis momento a cœlo in terram, ab Oriente in Occidentem. At primo eadem erit difficultas ſolvenda, quidquid a Sole, ſtelliſque uſque adventare cenſueris. Nam qualitas eſto, aut accidens merum; tum ſeu vehiculum illi dones, corpus in inſtanti moveri concedes; ſeu ferri ſolitarie dicas, erit ſaltem ſemper una, eademque numero res, quæ a cœlo in terram momento adveniet, eritque in locis innumeris ſimul; ſeu propagari reſpondeas, tanto motum tardiorem facies, quanto incomprehenſibilis illa propagationum multitudo ſucceſſionem ſenſibiliorem, quam ſimplex trajectio requirit. Deinde niſi, ob ante-dicta arrideat cuipiam motio illa naturæ perſpicui, corpuſculorumve, quæ eodem momento, in utroque extremo inſtar baculi, chordæve ſentiatur; ſupereſt ſaltem probabilis Epicuri reſponſio, qui motum quidem lucis vult fieri quam-breviſſimo, ac, ſi velis, imperceptibili tempore; at non propterea uno quopiam indiviſibili momento. Neque vero id mirum, cum ne atomos quidem moveri niſi tempore velit, quæ ut ſuperius retulimus:

Lucret. lib.2.v.160.

> *Debent nimirum præcellere mobilitate,*
> *Et multo citius ferri, quam lumina Solis;*
> *Multiplexque loci ſpatium percurrere eodem*
> *Tempore, quo Solis pervolgant fulgura cœlum.*

Et certe, ut corpuſcula lucis ea exilitate ſunt ut omnem captum ſuperet; ita nihil mirum, ſi ea pernicitate ſint, quæ imaginationis vim fugiat. Nempe ut in magnitudine minima, quam concipere poſſumus, dictat ratio, eſſe debere myriadas particularum multas, ſive potius innumeras, ut ſuo loco dictum eſt; ita in minima duratione, quam imaginari fas eſt, dictat eadem ratio particularum durationis myriadas innumeras eſſe. Quippe & vel cum bombardicus globus percurrat aliquot orgyias tam brevi momento, ut pro indiviſibili ab imaginatione habeatur; conſtat nihilominus in eo eſſe durationis parteis debere, quot ſunt ipſius ſpatii minimulæ particulæ [pæne innumerabiles ſcilicet] una poſt aliam percurrendæ. Quid, quod probari etiam non poteſt ferri lucem a Sole in terram imperceptibili tempore, & non potius ſenſibili aliquantulum duratione? Nam, quæ interdiu quidem affulget, poteſt viſum noſtrum continenter afficere, tametſi immenſa illa ſpatia perceptibili momento tranſcurrat; quoniam advenit ad nos continenter, nullumque momentum vel minimum eſt, quo non & univerſa ſpatia luce compleantur, & oculus noſter præſtò illam habeat. Quæ mane vero primum apparet, poteſt illa quidem dici advenire imperceptibili tempore ab eo terræ puncto, e quo Sol nobis oritur, paucis milliaribus diſtante; at ex Sole ipſo ad uſque illud punctum adveniſſe jam poteſt duratione ſenſibili, tametſi id non diſcernamus, quod ſpatium a Sole in terram ſit continenter luce oppletum; & lux ſucceſſive ſolum oculum afficiat, quatenus Sol terram ſucceſſive circumambit, lucemque ſuam jam uſque in terram, aut horizontem immiſſam ad oculum uſque immittere ſucceſſive pergit. Sic dum feneſtram aperis, neceſſe non eſt, ut quæ lux in oppoſitum parietem impingitur, e Sole uſque eo momento perveniat; ſed ſatis eſt, ut quæ ad feneſtram eo momento appulit, ad parietem uſque continuetur. Idem explicari poſſet ſimilitudine aquæ continenter allabentis ad palum in fluvio defixum; cum neceſſe non ſit, ut quo momento allabitur, a fonte uſque adveniat; ſed res videtur ſatis perſpicua. Nam & quod dici poſſet de emiſſione radiorum ex ora uſque ipſius Lunæ, cum aut Sol poſt eclipſin, aut ſtella occultata collucet; excipi poteſt ipſam cum ea ſucceſſione peragi, ut radii, licet non-nihil prius dimanare coeperint, tum tamen dumtaxat ſentiantur, Solemque, aut ſtellam viſibilem faciant, cum primum appellunt, & oculos feriunt.

Ad-hæc præterea obiicitur; ſi radii lucis corpuſcula forent, a præterfluente aqua, aut aëre [dum vento nimirum agitatur] abriperentur, nec tam conſtanter permanerent; &, ſi ignei forent, tum in aqua extinguerentur, tum ſaltem cum glacie non conſiſterent. Denique ſi lux naturæ eſſet igneæ, ſurſum ſolummodo abiret, ac aliunde contacta omnia calefaceret, ureretque; & lampyridas, ſive cicindelas, itemque ſquammas piſcium, ligna putrida, aliaque id genus noctu lucentia depaſceretur. Verum quod radii ad motum aquæ, aut aëris non abripiantur, id non tam videtur arguere eſſe ipſos, ac lucem quodpiam accidens, a cujus penetratione timendum non ſit, quam ſubſtantiam vere corpoream, quæ ab aqua, aut aëre tanquam ſubjecto non pendeat, ac tam ſine ipſo præterfluente, quam palus defixus conſiſtat. Quanquam ne radii quidem defixi, immotique, niſi ad ſenſum, manent; cum & propter motum Solis continuum continuo varientur, & ob fluenteis aquæ, aëriſque parteis in varios ſemper meatulos ſubeant; ſicque iidem, conſtantesque, niſi æquivalenter cenſeri non debeant;

eo mo-

no modo, quo fluvius idem, conſtanſque dicitur ob aquæ continuo per eundem alveum ſuccedentis æquivalentiam. Quod ignei licet ab aqua tamen, aut e glacie non exſtinguantur, ex eorum tenuitate eſt, ob quam in utriuſque meatulus inanes ſubeunt, non ab utriusvis corpuſculis opprimuntur. Id nempe ſecus ac in flamma, & carbone contingat oportet, in quibus craſſitudo & penetrationi obſtat, & locum ſuffocationi facit. Raritas aliunde radiorum eſt cauſa, cur ignei licet non ſtatim tamen aquam caleſaciant, aut glaciem ſolvent; quippe, quod præſtare paullatim id poſſint, teſtatur experientia; & ſi promptiorem effectum velis, ſpeculo uſtorio rem aggredere, & quid ſit eventurum cognoſces. Quod lux quoquoverſum, non vero ſolum ſurſum contendat, ex eo eſt, quod, ut jam eſt dictum, per aëris poros præterlabitur, aërisque imperium in ipſam non eſt, quemadmodum in flammam ob admixtam fuliginum craſſitudinem, quem abigit ſurſum. Quod lux non caleſaciet, uratque omnia, quæ contingit, ſola ex mox dictis raritas obſtat; ut ſola quoque obſtat, ne vapor contacta omnia madefeciat. Hinc & eadem in cauſa eſt, ne lampyrides, ceteraque noctu lucentia depaſcantur, abſumanturque, aut etiam ad tactum calida appareant; quippe cum ſit lux ipſorum rarior, tenuiorque, quam lux diurna, vel centenaria, millenariaque, aut minima; patet profecto, ſi hæc tam tenuis, procedensque a Sole lux, tametſi ejuſdem ſit naturæ cum ea, quæ collecta calefacit, ac urit, nihil eſſe mirum, ſi quæ eſt lucula hujuſmodi rerum, ipſas non conſumat, neque contingenti calida ſentiatur. Non negabis vero interea, quin hæ res calorem contineant, quem vel animantis natura exigit, vel putrefactio indicat; ſic admittenda in ipſis corpuſcula eſſe, quæ non, ut ex aliis rebus calidis, turbida prorumpant, ſed puriora exſiliant, luculæque, ſeu flammulæ tenuiſſimæ ſpeciem exhibeant. Intelligere utcumque id licet ex Bononienſi lapide, de quo dicendum aliàs; is quippe leviter calcinatus, ubi Soli exponitur, ita lucem concipit, ut in locum tenebroſum translatus deprehendatur non-nihil lucis ad aliquod tempus ſervare. Nimirum corpuſcula lucis intro concepta ſic continentur, ut proſilire omnia momento non valeant; quemadmodum neque ex ferro candefacto proſiliunt, quod dum a fornace eductum refrigere permittitur, ſi non amplius candeſcere in diurna luce obſervatum transferas in locum obſcurum, tum non-nihil adhuc candicans perſpicies; ſed nunc quidem iſta de luce ſufficiant.

CAPUT XII.

De colore.

UT de colore jam dicamus, haud ebs re inſinuavimus, videri illius eſſentiam non eliam eſſe, quam ipſam lucem; quia cum conſtet nullum colorem viſum abſque luce movere, oportet ſane vel colorem nihil eſſe aliud, quam lucem, quæ prout ex variis ſuperficiebus corporum, ac per varia media varie reflectitur, refringiturque, ac intermixtarum umbrarum varietatem patitur, veriorum colorum ſpeciem ſubeat; vel certe, ut quadam diſpoſitione exſiſtente in ipſis rebus, ſuperficiebusve ipſarum, ad hanc varietatem ſubeundam, ea ſit veluti coloris materia, cui lux ſuperveniens veluti formam, ſeu perfectionem tribuet. Verum priuſquam res explicetur, operæ eſt pretium cognoſcere, quid Philoſophi antiquiores de coloribus ſenſerint. De colore.

Refert itaque Ariſtoteles Pythagoreos appellaſſe ipſam ſuperficiem colorem; an quia color ſpectatur ſolum in extimis partibus, nihilque eſſe poteſt ipſa ſuperficie extimius? Spectantes certe ſuperficiem nihil aliud, quam colorem videmus, & ſpectantes colorem, nihil aliud, quam ſuperficiem; adeo proinde ut color, & ſuperficies una eademque res individua videatur. Fortaſſis Zeno Stoicus apud Plutarchum idem cenſuit, cum dixit colores eſſe πρώτους σχηματισμοὺς τῆς ὕλης, *figurationes primas materiæ*; quod materia ex ſe uniformis exſiſtens nulla ratione transformari, & ſeu mixtione, ſeu diviſione, ſeu additione, ſeu detractione, ſeu quacumque alia ratione transfigurari valeat, quin viſibilem faciem, ſeu colorem exhibeat. Ariſtoteles ipſe, cum ſtatuat colorem eſſe in ſuperficie, non vult tamen eſſe ipſam corporis ſuperficiem, ſed eſſe terminum perſpicui in ipſa ſuperficie, ſive corpore terminato. Siquidem vult τὸ διαφανές, *perſpicuum*, ſeu naturam illam, de qua ante dictum, ineſſe non modo in cœlo, aqua, aëre, & aliis rebus, quæ perſpicuæ vulgo habentur, ſed in omnibus etiam corporibus, in his plus, in illis minus; & cum velit perſpicuum cauſam eſſe coloris, ideo vult mirum nihil eſſe, ſi diviſo corpore, idem appareat color intus, qui extra; ſeu in ſuperficie de novo facta, qui in prius exſtante; quod eadem perſpicui natura interiùs, quæ exteriùs ſit. Ut in corporibus autem alioquin opacis, veluti ligno, lapide, aliis color non videtur interiùs, ſed ſolum qua corpus habet terminum; ita vult in corporibus appellatis perſpicuis, veluti aëre, & aqua colorem nullum videri, quà interminata ſunt, ſive in ſpatiis intermediis; tametſi in ipſis natura perſpicui ſit; ſed dumtaxat, quà terminantur, veluti aquam in ſuperficie aquæ, quod ibi ſit quiſpiam terminus perſpicui. Docet conſequenter, quod in aëre facit lux, id in corpore terminato facere colorem; adeo ut quemadmodum in aëre nunc lux, nunc tenebræ ſunt; ita in ipſo corpore nunc color albus ſit, nunc niger. Denique colorem ita exſiſtentem extremo, ſeu ſuperficie corporis, definit eſſe, κινητικὸν τοῦ κατ᾽ ἐνέργειαν διαφανοῦς, *motivum illius, quod eſt actu perſpicuum*, ſeu, ex ante dictis, illuſtratum, luceve affectum. Unde & cum aer illuſtratus ad ipſam uſque ſuperficiem terminati corporis eſt, docet colorem, qui in ſuperficie, movere aërem, ſeu perſpicuum potius, quod in contiguo aëre eſt; & quia iſtud perſpicuum eſt toto aëre continuum, fieri, ut moveatur aëre toto, & movere poſſit cohærenter oculum, ſive ſenſorium diſſitum; ſicque facere viſionem coloris. Eadem proinde conditione, quod ad motionem perſpicui ſpectat, & lucem, & colorem habet; neque repetere illas chordæ tenſæ, baculive ſimilitudines eſt neceſſe. de ſenſ. & ſenſ. 3. 1. plac. 15.

Plato, ut ante eſt inſinuatum, colorem Φλόγα, *flammam* definit, fulgorem videlicet quemdam e corporibus emanantem, habentemque particulas viſui ad ſentiendum accommodatas. Hinc patet ipſi non diſplicere opinionem Empedoclis, de qua dialogum alio loco inter Socratem, Menonemque ita inſtituit. Nunquid dicitis eſſe in Tim. in Men.

——— quaſdam rerum deflexiones ſecundum Empedo-
In colore. clem? Dicimus. Et meatus, in quos, & per quos illæ defluxiones dimanent? Omnino. Et defluxionibus autem alias quidem nonnullis meatuum congruenteis eſſe, alias majores, aut minores æquo? Ita ſe res habet. Nonne & viſum aliquid vocas? Voco. Ex his igitur, quid velim, intellige, ut ait Pindarus; color enim eſt defluxio figurarum viſui conſentanea, & ſentiri idonea; ſic Plato. De-
1. adv. Col. mocritus apud Plutarchum dixit τῷ νόμῳ χροιὴν εἶναι, *lege colorem eſſe*. Quid autem hoc ſit, declaratum ſuperius eſt, cum diximus hanc fuiſſe illi metaphoram, & phraſin gentilitiam; quatenus ut pleraque apud homines neque juſta ex ſe, neque injuſta ſunt, ſed quatenus lege ſanciantur, juſta, aut injuſta evadunt; ita eum atomi ex ſe neque albæ ſint, neque nigræ, prout tamen certo ordine, poſituque inter ſe ſtatuuntur, referunturque ad oculum, exhibere album, vel nigrum colorem. Epicurum porro illi conſenſiſſe vel ex eodem Plutarcho intelligitur memorante illum reliquiſſe ſcriptum in libro adverſus Theophraſtum ſecundo: οὐκ εἶναι τὰ χρώματα συμφυῆ τοῖς σώμασιν, ἀλλὰ γεννᾶσθαι κατὰ ποίας τινας τάξεις, ϗ θέσεις πρὸς τὴν ὄψιν: *Non eſſe colores cohærenteis corporibus; ſed juxta quoſdam, reſpectu viſus, ordines, poſitusque gigni*. Quo loco nomine corporum non intelligit atomos, quas ex ante dictis excolores facit, ſed ipſa concreta, ſeu compoſita, ut vel ex iis, quæ a Plutarcho inferuntur, poteſt conſtare. Interpretur autem *colores cohærenteis*, non *congenitos*, ſeu *connatos*; quoniam Epicuri mens fuiſſe videtur, eſſe quidem in ipſis extremis, ſuperficiebusve corporum ejuſcemodi coordinationes, diſpoſitionesque particularum, ex quibus texuntur [& nunquam quidem, juxta antedicta, abſque inæquabilitate] ut ſuperveniente luce colores certos exhibeant; & ex ſe eas atomos imaginem conſtituenteis mittant, quæ certo ordine, poſituque pupillam ferientes colorum illorum perceptionem faciant; ut non illis propterea ſic ineſſe illos colores, quin accedente luce oriantur, & abſcedente evaneſcant, ac in tenebris nulli ſint. Ad ordinem porro, diſpoſitionemque ſuperficialium accedere debere lucem, illiusve corpuſcula, tanquam complementum, partemve aliquam coloris, innuere videntur ea verba, quæ Plutarchus in eodem libro antecedenter ſcripta ſubjungit: Ait ſiquidem Epicurus: Ἀλλὰ ϗ χωρὶς τούτου τοῦ μέρους, οὐκ οἶδα ὅπως δεῖ τὰ ἐν σκότει ταῦτα ὄντα φῆσαι χρώματα ἔχειν: *Quin-etiam, ſecluſa hac parte, non video, qui dicere liceat corpora, quæ in tenebris talia ſunt* [inconſpicua nempe] *colorem habere*. Ac talem quidem fuiſſe illius ſententiam confirmat Stobæus copulans cum ipſo
Ecl. phyſ. 19. Ariſtarchum Samium Mathematicum, qui pari modo exiſtimarit: *Incidentem in ſubjectas res lucem*, τὸ φῶς τοῖς ὑποκειμένοις ἐπιπίπτον, *colorem eſſe; & conſtituta in tenebris corpora* [videtur enim σώματα, non χρώματα eſſe legendum] χρόαν οὐκ ἔχειν, *colore deſtitui*. Citarem pervulgatum illud, quod epicureo ſenſu ait Virgilius:

6. Æneid. ——— *Ubi cœlum condidit umbra*

Jupiter, & rebus nox abſtulit atra colorem;

ſiquidem Servius in eum locum: *Hoc & videmus*, inquit, *& tractatur ab Epicureis, rebus tollere noctem colorum varietatem; unde & apud inferos nigra eſſe omnia dicuntur*; ſed præſtat audire ex ipſis Epicureis Lucretium, qui oſtendens rerum principia nullius eſſe ex ſe coloris, ſupponit colorem ſine luce non eſſe:

Lib. 2. *Præterea quoniam nequeunt ſine luce colores*
Eſſe, neque in lucem exſiſtunt primordia rerum;
Scire licet, quam ſint nullo velata colore.

Ac tum pergit:

Qualis enim cæcis poterit color eſſe tenebris,
Lumine qui mutatur in ipſe, propterea quod
Recta, aut obliqua perculſus luce refulget.

Quo loco vides τάξεις, ϗ θέσεις, *ordines, ac poſitus*, qui ex Plutarcho ſunt memorati, ſubindicari; quatenus lux creat, variatque colores, pro conditione faciecularum, latuſculorumve in ipſis ſuperficiei particulis, quæ ad certos angulos excipiunt, & reflectunt lucem. Notandum enim vero eſt; cum certo loco aſſumpto obſervemus eſſe in eo corpore alba, flava, viridia, cærulea, rubea, &c. ac deridiculum videatur eſſe illa omnia paris conditionis, omnia ſcilicet æque excolora, ubi degunt in tenebris; ideo Epicurum admittere quidem eſſe omnia æque coloris expertia, ſed aſſumere tamen, non omnia eſſe æque diſpoſita, ut luce adveniente colores ſimileis exhibeant; quoniam illud quidem diſpoſitionem in ſuperficie habeat, ut exhibeat flavum, iſtud ut cæruleum, & ita de aliis. Neque vero hoc magis eſſe abſurdum, quam eſſe varias fiſtulas æque inſonoras, & diſpoſitiones tamen in ſe habere, propter quas flatu adveniente varios ſonos exhibeant; aut eſſe varia grana æque exflora, & diſpoſitiones tamen continere, propter quas humore, caloreque advenientibus varios flores exhibeant, parique modo alia ſexcenta.

Ceterum ut jam de colore aliquanto uberius dicatur; cum quidquid videtur, ſit corpus aut lucidum, aut illuſtratum; manifeſtum profecto eſt, videri lucidum luce propria, illuſtratum vero aliena; atque idcirco advenire in oculum radios ex lucido quidem directos, ex illuſtrato vero reflexos. Movet ergo oculum corpus, quatenus tranſmittit in ipſum vel proprios, vel alienos radios, tanquam organa, quibus ſui ſenſum in eo faciat; neque mirum eſt, ſi medium pure perſpicuum juxta ante dicta videri non poſſit; quoniam neque proprios habet radios, quos immittat; neque ea corpulentia, ſive potius textura eſt, qua alienos abunde reflectat, ut alterutro modo ſenſum moveat. Itaque qui radii directe adveniunt ex lucido corpore, ſic oculum movent, ut converſus in corpus viſus ipſum ſentiat, apprehendatque ſub ſpecie candicantis, ſeu, mavis, rutilantis candoris; adeo proinde ut lux in ſuo fonte nihil eſſe aliud, quam candor, candicansve color videatur. Qui autem radii reflexe adveniunt ex illuſtrato corpore ita movent oculum, ut viſus converſus in corpus ſentiat ipſum, apprehendatque ſub ſpecie quidem candicantis, ſed alteratæ tamen, & quæ jam vel non purus candor, vel alius color dici mereatur. Quod alterat porro, ſeu vitiat candorem, nihil aliud eſt, quam facta in radiis umbrarum, ſeu tenebrarum intermixtio; ex qua fit, ut ipſum quoque lucidum corpus alterato candore ſit; veluti cum Sol non in meridiano, ſed ad horizontem, humiliſve ſpectatur. Nempe ex Sole meridiano radii ſinceri allabuntur; ex horizonte autem commixti umbellulis, quas intercepta vaporis corpuſcula creant, dum totidem radios incurrenteis avertunt; ſicque Solis ſpeciem non-nihil obſcuriorem faciunt, coguntque in rubeam, flavam, lividam, pallidamve degenerare. Niſi fortaſſis ſatis capis umbellularum intermixtionem, interpone cribrum Soli, aut flammæ; interiice granorum milii, arenularum, pulveriſve effuſam congeriem; interſperſum habe fumum, & id genus ſimilia; ac tum quid eveniat,

fiet

fiet manifeſtum. Nec modo vero lucidi candor tum degenerat, cum umbellæ intermiſcentur ob corpuſcula reſperſa per medium; ſed etiam, cum interiiciuntur ob corpuſcula, particulasve non lucidas intra ipſum corpus lucidum interceptas. Nam flamma, v. g. tanto minus candida eſt, & livida, violacea, rubra, atrataque efficitur, quanto impurior eſt, ſeu intercepta habet plura fuliginis granula, quæ intermixtas lucidas particulas faciant inviſas.

Quemadmodum porro qui ex lucido radii umbris intermixti adveniunt, candorem ipſius alteratum exhibent; ſic exhibeant neceſſe eſt, qui adveniunt ex illuſtrato. Nam primum cum nulla ſuperficies ſit adeo exquiſite, & ad ſenſum polita, quæ revera tamen, &, quod ad ſubtilem naturæ contexturam ſpectat, inæquabilis ſit, & ubique aſperata particulis eminentibus, tumoribusve innumeris, atque adeo ubique facieculas creberrimas habeat, quarum aliæ reſpectent, ut jam aliquoties repetiimus; inde fit, ut non quotquot radii in aliquam ſenſibilem ſuperficiei partem appellunt, reflectantur ad oculum; ſed aliis alió [prout in varias facieculas incidunt] digredientibus ſuperſtites rari ex facieculis oculo obverſis ad ipſum perveniant. Perveniunt ergo immixti umbris; ac proinde neceſſe eſt degenerem ſpeciem candoris exhibeant. Id vero apparet tanto magis, quanto ſuperficies eſt magis ſcabra, ſeu inæquabilis ad ſenſum; ſiquidem quanto magis terſa, politaque exſtiterit, tanto minus umbrarum erit, tantoque illuſtrati candor lucidi candori evadet ſimilior. Ex hoc eſt ſpeculorum ratio; licetque exinde intelligere omne corpus lucem reflectens eſſe quoddam ſpeculum, ſed perfectius aut imperfectius, prout vel politius, vel impolitius eſt, & radios plureis, paucioresve, unitiores, aut interruptiores, ordinatiores, aut confuſiores reflectit, tranſmittitque in viſum. Quandoquidem vero ex radiis in facieculas averſas incidentibus nonnulli vel ſemel, vel pluries ita inter ipſas reflectuntur, refringunturve, ut incidentes denique in obverſas ipſi oculo deflectantur, idque cum variis inter ſe, & cum umbellulis decuſſationibus, commixtionibusque; inde fit, ut pro numero, & conditione reflexionum, refractionumve, & quantitate umbellarum candor facile in pallorem, livoremve degeneret, qui multiplicatis reflexionibus, refractionibusve, & umbellulis; atque ratione quaſi addenſatus nunc abeat in flavedinem, quæ magis magisque adhuc addenſata in colorem croceum, miniaceum, rubrumve conflectur; nunc in virorem, qui magis magisque addenſatus, in cæruleum, violaceum, purpureumve colorem tranſeunt.

Argumentum quoddam hujus rei ut capias, attende ut priſma, ſeu trigonum vitreum vulgare oculis appoſitum ejuſmodi quatuor colores exhibeat, & omnibus rebus veluti appingat. Ecquidnam vero eſſe illos putes, præter radios lucis, qui ex rebus advenientes refractionem geminam in vitro patiuntur, unam in latere, quo vitrum ſubeunt, alteram in eo, quo exeunt [idque cum inclinatione graduum circiter triginta] & in tranſitu per vitrum admittunt umbellulas varias ob occurrentia corpuſcula, ex quibus vitrum contexitur [quibusque dictum ſuperius eſt creari denique opacitatem poſſe] occurrentia, inquam, plura quidem ad baſin, verſus quam ſpectant color flavus, & croceus, pauciora ad faſtigium, verſus quod viridis, & cæruleus obſervantur. Unum certe eſt conſideratione dignum, taleis colores appingi ſolum ipſis extremis corporum, non intermediis partibus, ſi eæ quidem æquabiles, politæque exſtiterint. Nempe quia nullum eſt extremum, quod ex aliàs dictis inæquabilitatem quandam, quaſi ſerra non habeat; quæque proinde non umbras varias ex interceptis quaſi vallicellis, objectisque latuſculis interpoſitas faciat radiis, qui ex eiſdem latuſculis diverſimode reflectuntur. Profecto & tametſi medium, quantumvis politum abſque aliqua inæquabilitate non ſit; tenor tamen ſitus, continuatiove ſuperficiei, ultra quam nihil tranſpicitur, eam minus ſenſibilem facit, quā facta in extremo interruptio, reique ulterius poſitæ conſpectio. Quid putas, porro deeſt extremo alicujus corporis, quo minus ejuſdem coloris appareat ſine vitro, cujus cum vitro? Certe id ſolum, ut præter reflexiones, & intermixtas umbellulas, quas lux in ipſo extremo habet, habeat etiam reflexiones, & interjectas umbellulas, quas patitur, accipitque per vitrum. Quod ſi ita ſit, quid-ni imaginemur in corporibus, quæ ſine vitro eſſe apparent colorum ejuſcemodi, ſuperficiem eſſe contextam ex iis corpuſculis, & cum iis facieculis, ex quibus tales refractiones, umbellularumque intermixtiones ſuppleantur; adeo nimirum ut lucis radii ex panno, qui rubens, violaceusve apparet, eodem modo perveniant ad oculum, parique modo ipſum afficiant, ac radii aliunde trajecti ad baſin, aut faſtigium vitri? An non ſine vitro fieri id obſervas in rorida nube, dum Iris apparet? cur non perinde arbitreris in panno contingere, ac diſcrimen ſolummodo eſſe, quod corpuſcula, ex quibus eſt nubes, citius diſſipantur, ſitumque cum Sole, & oculo ad neceſſarias refractiones, reflexionesque commutent, quam corpuſcula ex quibus eſt pannus? Nihil vero eſt neceſſe admoneam pannum eſſe totum contextum ex filis; & fila eſſe intincta, imbutaque liquore, per quem diffuſa fuerint inſenſibilia granula ſeu detriti, ſeu delibati per infuſionem pigmenti; ſicque nullam eſſe ſenſibilem partem ſuperficiei cujuſvis pili, in qua non aliquid liquoris, granulorumque illorum, quæ ſui generis, ſuæque figuræ pro ratione pigmenti ſint, hæreat; atque idcirco quod radios propter ſpeciales reflexiones, intermixtasque umbellulas cogere in parem diſpoſitionem cum priſmate vitreo, aut Iridis coloribus poſſit.

Admoneo potius colorem panni variari diverſimode poſſe; nam primo, prout corpuſcula, quæ per intinctionem, imbutionemque illam applicita fuerint, ſenſim deraduntur, eque ipſis filis excedunt, color imminuitur, dilutiorque evadit; quin ſcilicet eorum defectu allabentes in pannum radii non eum tut, iiſdemque reflexionibus, ac umbellulis verſus oculum remittuntur. Quo eodem modo arborum folia, fructus, & cetera, quæ concoctione, aut reſiccatione corpuſcula aquea, aut alia amittunt, eo ipſo colores evariant, quod reflexionum, refractionum, umbellularum vices commutent. Deinde prout eundem pannum varie ad lucem poſueris, quam varianteis, quæſo, colores habebis? Eſto uniformis, v. c. ruboris, donec in uniformi luce, ut Solis primaria, ſecundariave extenſus eſt; ubi illum conſtitues partim in primaria, partim in ſecundaria, nonne duplicis apparebit? Contrahe in plicas; quam varios colores diſcernes, clariores ad devexitates, & qua lux major affulgebit, obſcuriores ad cavitates, & quà erit umbrarum amplius? Et vis melius agnoſcere eſſe omnino varios? jube illos omneis a Pictore repræſentari in tabula, & pervidebis, quam

De colore.

non

De colore.

non eundem, ſed evariatos pigmentorum colores ſit adhibiturus, etiam a clariſſimo, ſeu candicantiſſimo ad ubſcuriſſimum, ſeu nigerrimum uſque. Idem monſtrabit ſula pilorum ſuperficialium undulatiu, idem pilorum conſtitutio in crepera luce; adeo ut plane perſpicuum fiat, cum lux ſola colores variet, eandem ipſam illos creare, pro contexturis corporum, poſiturisque rum ad eam partem, e qua lucem accipiunt, tum adverſus quam remittunt. Conſtat profectu tot illorum colorum in codem panno apparentium non poſſe ullum, tanquam ipſi vere inhærentem aſſumi, quin & ceteri omnes inhærere cenſendi ſint; quare & cum idem ſigillatim dici valeat de omnibus, nullum eſſe eorum, qui vere inhæreat, ſed omneis pro variis lucis, umbræque gradibus generari. Proponerem exemplum Lunæ, ad probandum ipſam nullius eſſe ex ſe coloris, quæ adeo inconſtantis eſt; ſed hoc planum fiet ex aliàs dicendis, cum non argenteum colorem modo, ſed ſecundarium quoque, & tam varios illos, qui in totali præſertim ipſius eclipſi cernuntur, pingi in illa ex luce Solis directa, reflexa, refracta declarabimus. Afferrem quoque in medium nubeis, quas ſub veſperam, & tempore brevi, prout lux in ipſas varie impingitur, ac reflectitur, efficiuntur albæ, fuſcæ, rubeæ, nigræ, & id genus cetera; ſed res nimis-quam nota videtur.

Ex hiſce ergo nihil mirum eſt, ſi Lucretius arguat in tenebris cæcis, denſisve, in quas lux nulla penetrat, ex quibus nulla reflectitur, nullos prorſus eſſe colores; ac proinde colores, qui redeunte luce in rebus cernuntur, procreari ab ipſamet luce pro diſpoſitionibus, quas res habent ad eam recipiendam, reflectendam, refringendam, referendam ad oculos; unde & in hunc modum concludit:

lib.2.v.807.

Qui quoniam quodam gignuntur luminis ictu,
Scilicet id ſine eo fieri non poſſe putandum'ſt.

Intelligit autem eo loci variationem præſertim colorum in columbæ collo, pavoniſque cauda, quam eleganter ſic exprimit:

lib.2.v.800.

Pluma columbarum quo pacto in Sole videtur,
Quæ ſita cervices circum, collumque coronat.
Namque aliàs fit, uti claro ſit rubra pyropo,
Interdum quodam ſenſu fit, uti videatur
Inter cæruleos, virideis miſcere ſmaragdos.
Caudaque pavonis larga cum luce repleta'ſt
Conſimili mutat ratione obverſa colores.

Quo loco refellendum foret, quod ſolet vulgò obiici, colores hujuſcemodi, uti & illos, qui in Iride, aut halone; qui per vitrum coloratum, aut trigonicum, qui per phialam vitream aqua plenam, ſimilive modo cernuntur, eſſe dumtaxat *ἐμφατικῶς*, *apparenteis*, deluſorios, ſpurios; ad diſcrimen nempe aliorum, quos ſolos *ἀληθινῶς*, *veros*, ſerios, germanos dictitare ſolent. Verum ex dictis hactenus conſtat, nihil differre utrum dicas colorem verum, an apparentem; cum nullus non æque talis ſit, taliſque appareat ex ſuæ cauſæ neceſſitate. Diſcrimen eſt ſolum, ut innui, circa durationem; at brevis duratio, ſeu effectus, ſeu cauſæ, effectus ipſius veritatem non tollit; niſi dicas non verum filium, qui aut naſcitur poſthumus, aut perit ſtatim ab exortu. Dicere certe uporteret virorem herbæ non eſſe verum, quod tam parum duret, reſpectu viroris ſmaragdi; aut ruborem ex pudore contractum non eſſe verum, quod nullu duret tempore reſpectu ruboris pyropi. At, inquies, ſaltem cum radius per vitream feneſtram coloratam tranſiens eundem colorem parieti appingit, color ille verus non eſt. Reſpondeo eſſe nihiluminus verum; quod nihil ſit aliud, quam lux ipſa Solis, quæ in vitro primum propter imbibita pigmenta ſic refringitur, ut certum in co colorem exhibeat; & ubi ſic refracta pertranſiit, reflectitur eadem perſeverante refractione ex pariete in oculum, tanquam ex quodam ſpeculo; adeo ut tam verus ſit color, quem vides in pariete, quam quemcumque vides in vulgari ſpeculu rei in illu repræſentatæ; quippe diſcrimen ſolum politura majuris in vulgari ſpeculo, quam in pariete ſcabruſiure. Unde &, ſi putes non verum, quod paries poſt elapſos radios imbutus colore non maneat; idem plane dicendum erit de coloribus in ſpeculo viſis, qui tincturam nullam in ipſu relinquunt, & qui nihilominus tam ſunt veri, quam qui in rebus repræſentatis; cum diverſi ab ipſis non ſint, ſed iidem plane [neque enim alii, aliarumve ſunt rerum, qui directi a rebus ſunt, & qui a ſpeculis ſunt reflexi] ac fallacia tota penes ipſam imaginationem ſit, quod res coloratæ ſint, non quo loco ſunt, ſed qua parte eſt ſpeculum, unde poſtremo radii recta via in oculum tendunt. Nempe, ut ſuo loco dicetur, ea una eſt fallaciæ in viſu [ac in ceteris proportione ſenſibus, ac in auditu potiſſimum] cauſa, quod cum imaginatiu rei viſæ fiat ſecundum rectam lineam, rectumve radium, qui oculum muvet, res ſemper appareat eſſe ad eam partem, e qua radius incipit recta verſus oculum tendere, ipſumque ferire; adeo ut, ſi adveniat recta ex ipſamet re, res ibi appareat, ubi eſt; ſi per reflexionem, aut per refractionem, eſſe appareat in eadem linea, ſecundum quam reflexus, refractusve radius poſtremu in oculum venit.

Hinc ſi forte adhuc mireris, cur veros quoque dicam colores, qui priſmate vitreo, dum præter ipſum reſpicimus, appinguntur rebus conſpectis; vide primo neceſſitatem, qua apparent, non ubi ſunt, ſed quo ultra vitrum dirigitur ex oculo linea, ſecundum quam radius recta ultimo advenit ex facie vitri citeriure, propinquioreve in oculum. Vide ſecundo, ut ii colores vitri interventu formati idcirco appingantur rebus, quod nihil ſint aliud, quam radii ex ipſis rebus allapſi in vitrum, & puſt refractiunes ab eo factas tranſlati ad oculum; qui oculus quidem proinde veros culores videat; ſed imaginatio tamen interea fallatur, quod illos putet, non ubi gignuntur, ſed ubi apparent; prorſus ut dum oculus præter vitrum coluratum quidpiam inſpicit; quando quod in iſto pigmenta, idem in priſmate præſtant refractiones. Quid, inquies, ſunt-ne igitur colores in priſmate ipſo? Reſpondeo umneis quidem colores eſſe dumtaxat proprie, completeque in oculo, cum & ipſa lux, iſto quidem modo, in eodem ſolummodo ſit; at interim tamen qui ex facta per priſma trajectione gignuntur, dici poſſe, in ipſu eſſe efficienter; quatenus in eo eſt cauſa, ob quam in oculo tales deformentur. Quin-etiam tam eſſe in eo dici poſſe videntur, quam ceteri in pariete, Iride, aut culumbæ cullo; cum in eo ſolum diſcrimen ſit, quod in iſtis colores appareant ex poſtrema recta tranſlatione in oculum per radium reflexum, ob quem colur affingitur rei, ex qua reflexiu fit; in priſmate autem per radium refractum, ob quem color affingitur rei, ex qua ultra priſma exſiſtente radius in ipſum dirigitur, ac inde porru tendit in oculum refractus. Atque id quidem, dum præter priſma, oculis videlicet admotum, res conſpicimus; nam alioquin de radiis per ipſum trajectis, & colores pa-

rieti,

rieti, aliìve rei appingentibus, idem eſt dicendum, quod de iis, qui traiiciuntur per vitrum pigmento infectum, ut intelligi ex mox dictis licet.

Exinde ergo conſtare poteſt nullum proprie eſſe colorem non verum [tametſi ex communi uſu nihil prohibeat inter verum, apparentemque diſtinguere, tanquam inter rem conſtantem, & fluxam] & nullum eſſe aut abſque luce, aut etiam aliud, quam ipſammet lucem. Supereſſe poſſet quæpiam difficultas de colore rerum, quæ lucent in tenebris, neque eſſe ejuſdem, cujus interdiu coloris apparent. Verum, ſi ex duobus hujuſmodi coloribus alter dumtaxat ſit verus habendus,
1. de an. 7. quæſo, uter erit. Dices cum Ariſtotele videri germanum in Sole, neque οἰκεῖον χρῶμα, *proprium*, ſeu *nativum colorem* ſpectari in tenebris; at quàm ſatius forte quiſpiam dixerit germanum colorem eum eſſe, qui lumine proprio, ſeipſove ſpectatur; ut is cenſetur color Solis, qui ſeipſo, ſeu propria luce conſpicitur. Sane ſi foret alius Sol milleecuplo lucidior iſto, cujus illuſtrantibus radiis hic ipſe poſſet conſpici; videri hic poſſet, quaſi prius ſpectatus in tenebris, ac tum colore alio ſpectari in diurna luce. Et, quæſo, uter ſtellarum color tibi eſſe verus videtur, an ille cæruleus, quo per diurnam lucem cum cœlo reliquo conſpiciuntur, ſeu confunduntur potius; an rutilans ille, quo per nocturnas tenebras refulgent, atque diſcernuntur? Quæ quidem attingo, ut conſideres, ſi is quidem ſit verus color, qui jam in Sole eſſe apparet, ac in ſtellis quoque per noctem, dum propria luce conſpiciuntur; num cenſere quoque poſſimus verum eſſe eum colorem, qui apparet in rebus ejuſcemodi, dum ſola ſua luce ſpectantur; & noctilucæ illæ ſpeciatim, cujuſmodi eſſe memorantur in Hiſpaniola inſula, ad quarum lucem legere, ſcribere, iter dirigere, cetera id genus peragere liceat; ex quibus probatur hujuſmodi res non illuſtrare modo aërem vicinum, quod Soſi-
in 2. de an. genes apud Themiſtium cenſuit; ſed colores quoque ceterarum rerum viſibileis facere, quod ipſe Themiſtius, aliique negarunt. Quanquam & ſunt noctu lucentia minus vivida, quibus nihil videri circumpoſitum poteſt; qualiſque dumtaxat Themiſtius, & alii poſſunt obſervaſſe.

Nunc cum ſint pauca de variis coloris ſpeciebus dicenda; præmitto primum Pythagoreos
3. plac. 15. diſtinxiſſe apud Plutarchum quatuor colorum genera, album, nigrum, rubrum, pallidum, deductis diſcriminibus juxta mixtiones elementorum;
Ecl.phyſ.1.19. & Empedoclem apud Stobæum quatuor eoſdem ſtatuere, prout elementa ſunt quatuor. Forte vero album attribuerunt aquæ, quòd denſata in nivem albeſcat; nigrum aëri, quod abſque luce niger appareat; rubrum igni, quod carbones præſertim rubeant; pallidum terræ, quod cinis, pars terreſtris rerum ejuſmodi ſit. Ariſtoteles, ſeu mavis
cap. 1. Theophraſtus, aut quiſquis ſit auctor libri illius pervulgati de coloribus, agnoſcit quidem primarios in elementis colores; ſed facit tamen ſolum treis, album, flavum, nigrum; ex quibus albus communis ſit inferioribus tribus, flavus ſit ignis proprius, niger ſequatur aduſtionem, aëris præſertim, & aquæ: *Hinc enim*, inquit, *nigror carbonum, rerumque fumo infectarum*. Libris aliis,
de ſenſ. & ſenſ. 4. 6. de cauſ. plant. 6. ipſemet Ariſtoteles, ac Theophraſtus ſeptem colorum genera faciunt album, nigrum, flavum, puniceum, purpureum, viridem, cæruleum; idque referendo fuſcum, ſive griſeum, quem illi
de ſenſ. & ſenſ. 3. 10. met. 2. lib. Categ. 10. dicunt φαιὸν, *ad nigrum*. Conſtat vero Ariſtotelem ſtatuere ex illis extremos duos album, & nigrum [tametſi ſæpenumero nigrum facit privationem albi] & ex ipſis ceteros omneis, ut inter-
De colore. medios componere; dum ea temperatione miſcentur, quæ explicari per numeros poſſit, ut qua ſe habent tria ad duo, vel tria ad quatuor, &c. Improbat interim Ariſtoteles opinionem eorum, qui mixtionem colorum fieri per minima ſtatuunt; ſed res erit intelligenda ex iis, quæ circa mixtionem poſterius dicentur. Plato, cum ſpecies primarias
in Tim. album, & nigrum faciat, ac illud vocet διακριτικὸν, *diſgregativum*, hunc συγκριτικὸν, *congregativum* viſus, & ex ſimplici utriuſque mixtione fieri fuſcum doceat; tum quia attribuit præſertim albo, ut flammula ſit, ideo cenſet, ſi flammula ad oculum perveniens coruſcationes faciat, colorem eſſe ſplendidum; ſi non faciat, propter mixtionem cum humore oculi, eſſe ſanguineum, ſeu rubeum; hiſce autem poſitis, ita recenſet, enumeratque colores, ut velit ex ſplendido, & rubeo fieri flavum; ex rubeo, albo, & nigro, purpureum; ex purpureo inuſto, & nigro copioſo, pullum; ex flavo, & fuſco, fulvum; ex flavo, & albo, pallidum; ex ſplendido, albo, & nigro, cæruleum; ex cæruleo, & albo, glaucum; ex fulvo, & nigro, viridem. Denique ex Democrito vix aliud habetur, quam quod Ariſtoteles ſcribit retuliſſe illum
de ſenſ. & ſenſ. 3. ſenſibilia propria ad communia, τὸ γὰρ λευκὸν, καὶ τὸ μέλαν, τὸ μὲν τραχὺ φησὶν εἶναι, τὸ δὲ λεῖον, *album quippe, & nigrum hoc quidem aſperum eſſe dicit, hoc vero læve*. Quo loco intellexiſſe quidem poteſt, album colorem, quatenus eſt diſgregativus viſus, eſſe ſcabrum, & nigrum, quatenus eſt congregativus, lævem; ſcilicet eodem ſenſu Plato album, & nigrum confert cum calore, & frigore, cumque ſapore acri, & dulci; verum non improbabile eſt voluiſſe ipſum colorem album ex lævore corporis, nigrum ex ſcabritie pendere juxta ea, quæ deducta ſunt.

Utcumque autem ſit, memorabile eſt, quod
10. met. 2. ex Ariſtotele jam attigimus, nigredinem nihil aliud eſſe, quam privationem albedinis, *eo modo, quo tenebræ nihil aliud ſunt, quam privatio lucis*, ὥσπερ καὶ φωτὸς σκότος; addendumque ſolum ex hactenus dictis albedinem non comparari modo, ſed etiam idem eſſe cum luce; & nigredinem non comparari ſolum, ſed etiam idem eſſe cum tenebris; ex eoque ſequi, ut duo quidem dici primarii colores poſſint, unus albus, & alius niger; ſed ita tamen, ut unus poſitivus, & alius privativus ſit. Dictum jam eſt ſummam, ſeu ſinceram lucem in ipſo ſuo fonte, lucidove, ut Sole, ſpectatam, eſſe ipſum candorem, ſeu albedinem candicantem, promicantem, emicantem, ſplendeſcentem; quare, cum conſtet tenebras meras, ſeu totalem umbram eſſe extremum privative oppoſitum ſummæ luci, conſtare quoque debet eaſdem tenebras, ſive umbram, ſub nigredinis nomine eſſe extremum poſitive oppoſitum ſummo candori. Qui certe ſunt gradus intermedii inter ſummam lucem, & tenebras meras, iidem inter ſummum candorem, & meram nigredinem ſunt; neque aliquid mere nigrum eſt, niſi quod eſt mere tenebroſum. Accipe enim picem, carbonem, corvi alam, atratum pannum, quidquid duces nigerrimum; non erit id nigerrimum, quandiu in aliqua erit luce, ſed pro ratione lucis, quæ ex illo reflectetur ad oculum, erit in eo candoris ſpecies; unde & poteris ipſum ſemper nigrius, nigriuſque facere, prout radios plureis, plureiſque ſubduces; at dum demum habebis nigerrimum, ſive mere nigrum, cum nulla lux ſupererit, ipſumque erit tenebroſum. Ex quo & intelliges tam merum nigrorem eſſe inconſpicuum, quam

tene-

De colore. tenebras meras; ac privative ſolom dici tam nigrorem, quam tenebras, tum, cum nullus candor, ſive lux nulla eſt, videri. At inquies, cum in eadem luce duas res conſtituimus, unam albam, alteram nigram; cur non eſt utriuſque uniuſmodi color? Cauſa eſt, quia non utriuſque, neque uniuſmodi ſunt, neque eodem modo diſpoſitæ particularum extimarum faciecula, ex quibus fit lucis ad viſum reflexio.

Id ut concipiatur, eſto primum paries gypſo, aut calce illitus, æquabiliterque politus, adeo ut uniformiter eſſe albus appareat; tum dimidiam ejus partem aſperam fac crebris, decuſſatis, profundioribus inciſuris; erit ſane albor hujuſmodi partis alterius albore obſcurior, quod faciecula variæ extimarum particularum, ſeu factarum quaſi vallecularum laterula radios lucis, aut non excipiant, aut aliò, quam in oculum, flectant. Et ſi profundiores adhuc inciſuras feceris, aut totam partem creberrimis foraminulis perforaveris, evadet adhuc obſcurior, tanquam deficientibus pluribus, & pervenientibus ad oculum paucioribus radiis. Itaque, quod craſſo exemplo præſtare licet tuæ manui, dum eamdem ſuperficiem meris dumtaxat inciſuris, quæ radios avertant, obſcuriorem facis, id præſtat ſubtilis digitus naturæ, dum radios avertit minutiſſimis, ac inſenſilibus inciſuris. Quippe idem eſt, ſeu tu in parte ſuperficiei interponas decem cavitates decem eminentiis; ſeu natura in eadem, aut æquali parte interponat decies centies millies millenas, decies centies millies millenis; cum utrovis modo deficiat par lux. Agnoſcis certe colorem album degenerare paullatim in nigrum ex ſola ſubductione lucis; quando, quod fit in charta munda, dum in eam ſenſim plura, ac plura attamenti puncula inducimus, idipſum fit ſola ſubtractione radiorum, dum eandem chartam, parietemve interſtinguimus foraminulis crebris. Ut dicere vero de pariete pergam, concipe non unum, ſed plureis eodem gypſo illitos, eaque ratione diſpoſitos, ut ex primo directe excipiente ſolarem lucem, reflexio fiat in ſecundum, ex ſecundo in tertium, ex tertio in quartum, ac ita deinceps; primus enim longe candidior apparebit, quam ſecundus, hic, quam tertius, ac ita porro, quoniam lux primaria erit copioſior, quam ſecundaria, hæc, quam tertiaria, & ſic conſequenter. Quam vero ob cauſam copioſiorem putes? certe non ob aliam, quam quod paries primus non omneis radios, quos a Sole accipit, reflectit in ſecundum, ſed ob varias faciecuias alii, aliique ſubducuntur, qui aliò, aliòque per aërem tendant; neque ſecundus ſimiliter omnes exceptos a primo remittit in tertium, neque tertius omneis exceptos a ſecundo in quartum, &c [nam alioquin, ſi omnes radii impacti in parietem primum reflecterentur in ſecundum, ſecundus æque candidus appareret, ac primus, & ceteri ſimiliter] ex quo ſequitur, ut multiplicatis parietibus nulli denique radii ſupereſſe valeant, qui candorem ullum ſuperſtitem faciant; quod evenire obſervatur in quibuſdam ſcalis, ſive gradibus, quibus deſcenditur ad ſubterraneas cryptas; idemque etiam evenit in profundiſſimis cavernis, ac puteis, ex quorum lateribus quæ alternantes reflexiones fiunt, detrimentum lucis continuum patiuntur.

Deinde, ut rem uberius cognoſcas, conſidera imprimis aquam, dum illuſtratur adverſo Sole; apparet illa candicans tibi, qua parte excepti Solis radii tuum in oculum reflectuntur; cærulea vero, aut obſcura in ceteris partibus, ex quibus par reflexio ad oculum tuum non fit. An-non eadem ubivis aqua? ita ſane, unde & alii eodem tempore candidam habebunt, quam tu habes cæruleam; uti & cæruleam, quam tu candidam, quod idem in genere omni ſpeculorum obſervare licet. Conſidera vero ſubinde aquæ bullam, in quam lux, ut in ſpeculum hemiſphæricum incidit; vides, ut illa candicet ad eam partem, ex qua lux in oculum tuum reflectitur; non vero ad ceteras, ad quas tamen candicare apparebit aliis oculis, qui radios ex illis reflexos excipient? Sunto duæ, tres, quatuor, quinque, & plores bullæ contiguæ, eædemque majuſculæ; totidem tibi apparebunt puncta candida, ſed, quòd ob bullarum magnitudinem interſtitia nimis ſint grandia, longe aberit, ut appareant unus candor continuus. Sunto in eodem, aut pari ſpatio plures minores, minoreſque, quæ itidem contiguæ ſint; totidem ex illis tibi apparebunt puncta candida, ſed jam quaſi unus, & continuus candor; ac tanto quidem magis, quanto ut bullæ minutiores, ita & puncta propiora erunt. Hac ſane ratione cum ſpuma nihil aliud ſit, quam congeries refertiſſima bullolarum, coloris candidi apparet, albaque eſſe dicitur; quod puncta, ex quibus reflectitur lux ſint inter ſe viciniſſima, ac proinde unius, ejuſque continui coloris videatur. An-non ſpumæ candor verus color eſt? & vides tamen perſpicua nihil eſſe ipſum aliud, quam reflexam lucem. Spuma quippe mera eſt aqua, nihilque ipſi accidit aliud, quam ut loco unius ſuperficiei planæ plurimas, ſeu potius creberrimas devexas acquirat, ex quarum ſingulis radii ſinguli in tuum oculum reflexi perveniant. Quod aliqui certa repetunt candorem ex incluſo bullis aëre, ſomnio quam-ſimillimum eſt, nec refutationem mereri videtur.

Ad-hæc, & cohærenter quidem, conſideratione digna eſt nix, quæ ipſa quoque nihil aliud eſt reipſa, quam aqua. Quorſum enim eſt adeo candida? an non quia & ipſa ſpuma quædam eſt, ſeu contextura ex bullulis, quæ, vel ipſo Ariſtotele fatente, ſint longe minutiores iis, ex quibus, ob parvitatem inconſpicuis, contexitur ſpuma ex aqua, & oleo commixtis? Profecto ut aqua, aut alius liquor vulgari modo ſpumeſcens, majorem locum occupat ob comprehenſum aërem in ſingulis bullis; ita, cum aqua in nivem formata majorem quoque occupet, neceſſe eſt id faciat ob aërem in ſingulis ſuis minutiſſimis bullulis concluſum. Et rurſus quemadmodum ſpumam ſolvimus in aquam, dum bullas acu confodimus, & ſubtiliſſimæ illæ pelliculæ aquæ in fornicem concretæ, cohærenteſque prolabuntur; ita dum corpuſcula lucis, caloriſve [aut qualia dicemus ſuo loco eſſe veluti ſpicula, ex quibus conſtant calidi venti] ſodicant nivis bullulas, neceſſe eſt ipſas diffluere, exſolvique rurſus in aquam. Neque vero mirabile eſt tantum eſſe nivis candorem; quoniam licet ex unaquaque bullula unicus in oculum reflectatur radius; nihilominus ex bullulæ adeo minutulæ, confertæque ſunt, ut quod devexitatis ſupereſt in ſingulis, & ex quo varii radii varie in loca alia ſparguntur, nullo modo ſenſibileis intercapedines punctorum, ex quibus reflexio fit, faciat. Quin-etiam ad minimam lucem apparet nix; quia ex nulla parte poteſt lux ſecundaria, tertiaria, decennaria, centeſima, milleſima in nivem appellere, quin radii incidant in bullulas, ex quarum, ut-puta gibbarum, ac læuium, aliquibus punctis aliqui ad oculum veniant. At dices, ſi candor eſt lux, & lux flammula, cur nix habens tantum candoris, atque (2. de gen. an. 2.)

adeo

adeo lucis, & flammæ, adeo tamen frigida eſt? Reſpondeo cauſam eſſe corpuſcula frigoris, ſive nitroſi halitus, qui in bullulis nivis includuntur. Quia enim tales bullulæ fodicari non poſſunt, quin pellicula, quæ ex aqua eſt, collabente, corpuſcula illa proſiliant, creeturque ex ipſis aura frigidiuſcula; ea de cauſa, ſive radii lucis, ſive calor manus bullulas illas fodicet, ſicque nivem ſolvat, non poteſt non ſentiri frigus, quod ex ipſis exſilit: quod idem eſt etiam de glacie dicendum. Ceterum autem candorem nivis, ſecluſa hujuſmodi aura, retinere lucis, flammulæque naturam ex eo arguitur, quod ſenſorium viſus, rem delicatiſſimam compungat, exurat, ſive diſgregando corrumpat: quodque, niſi caloris alioquin ſenſibilis ſit, in cauſa ſit raritas ſola; cum ſi lux ex nive repercuſſa tam facile colligi, & denſari poſſet, quam lux non modo trajecta, ſed etiam reflexa ex glacie in ſpeculi modum, beneficio vaſis ad hoc comparati formata, non calefaceret modo ſenſibiliter, ſed exureret etiam tomenta. At, cur nix apparet candidior, quam glacies? Reſpondeo non eſſe candidiorem glacie ipſius nivis inſtar criſpata, ſed ſolum ea glacie, cujus ſuperficies polita eſt, ac ſpeciatim plana. Addo neque etiam eſſe candidiorem plana, ſi ex utraque ea pars ſpectetur, e qua radii Solis ex adverſo ſiti ad pareis incidentiæ, & reflexionis angulos reflectuntur; ſed ſolum, ſi in glaciem ad parteis alias reſpiciatur. Cauſa autem eſt, quia cum talis glaciei ſuperficies non ſit perinde criſpata, ſeu eas protuberationes, depreſſionesque non habeat, quas habet ſuperficies nivis, efficitur, ut cum ſint ubique in nive devexitatas, & facieculæ variæ, ex quibus lux reflecti valeat, in ipſa vero glacie non ſint, nix candida ubique, non item vero glacies appareat.

Exinde porro adnoto, ſuperficiem, ut candicet, vel debere eſſe ſitam inter lucidum, & oculum, ut reflectere in oculum poſſit radios lucidi e regione conſtituti: vel debere extra eum ſitum præditam eſſe facieculis creberrimis, quales ſunt bullularum, aut ſemiglobulorum, ut undecumque lux affulgeat, ſint ubivis aliquæ in oculum verſæ, quæ ipſam in illum reflectant. Adnoto, inquam, ut inferam demum nihil eſſe veroſimilius, quam, quodcumque corpus candidum, ſeu album vocamus, ejus eſſe ſuperficiei, quæ ubivis facieculas habeat lucem undevis advenientem in oculum reflectenteis, ut ſunt lac, lilium, &c. Lac certe poteſt ob eandem cauſam, qua nix, non eſſe perſpicuum, ob crebritatem nempe devexitatum, & facieculatum radios quoquoverſum divertentium, neque ſecundum rectos ductus introrſum admittentium [quomodo quoque vides aquam ſpumantem, vitrum bullatum, glaciem detritam, cornu deraſum, & id genus cetera perſpicuitatem amittere, candoremque induere ob crebritatem facieculatum] ne memorem lac idcirco videri incremento idoneum, & flatus ideo gignere, quod ſpiritu in bullulis contento veluti turgeſcat. Itaque, ne plura jam conſecter, videri hæc poteſt cauſa candidi, ſeu albi coloris.

De nigro nihil eſt addendum ad ea, quæ dicta jam ſunt, niſi quod id corpus, quod nigrum, ſeu atrum vocamus, ejus ſuperficiei eſſe debeat, cujus facieculæ non tam radios extrorſum reflectant, quam introrſum, ſeu verſus corporis profunditatem convertant, unde & pervenire ad oculum nequeant. Ob hanc certe cauſam res perſpicuæ, ceteris paribus nigriores apparent, quod pluribus radiis introrſum admiſſis, pauciores ex-

De colore.

trorſum remittant; & experientia demonſtrat, ſi duo corpora ejuſdem materiæ, veluti marmoreæ, unum album, & aliud nigrum radiis Solis æque exponantur, id quod fuerit nigrum, & citius, & magis incaleſcere, quam quod fuerit album. Quod ſane non videtur poſſe alia ratione contingere, quam quod ex nigro pauciores radii reſiliant, pluresque introrſum admittantur; qui per porulos varie divaricati, coacervatique calorem creent. Eodem ſpectat, quod ſpecula uſtoria ſegnius calefaciunt, exuruntque tomenta candida, quam nigra, & lintea candidiora, quam paullo ſordidiores mappas; aliaque id genus ſimilia. Ne memorem cauſam non poſtremam nigroris carbonum videri eam poſſe, quod præexſiſtens in ligno humor ita vi ignis in minutiſſimas, creberrimasque fumi, fuliginisve particulas attenuetur, ut hæ exſilientes porulos relinquant minutiſſimos, & creberrimos, per quos totidem radii introrſum potius ſubeant, quam extrorſum verſus oculum reflectantur.

Ut vero etiam aliquid de coloribus ceteris dicamus, conſtare videtur, ſi fieret dumtaxat ſimplex quædam lucis, umbrarumque, ſeu albedinis, nigredinisque commixtio, non futuros alios colores intermedios, quam magis minusve album, magis minusve nigrum, magis minusve fuſcum, ſeu griſeum: At quia ſunt præterea alii, viridis, croceus, &c. ideo adhibenda eſt reflexionum, refractionumque varietas, qua lucem, ac umbram jam commixtas rurſus commiſceant; illarum tenores interruptos faciant; unde & ſenſorium varie diſtrahant, varioque affectu apprehenſionem variam inducant. Id ſequitur ex jam deductis, poſſetque forte adiici, eam morulam, quæ inter appulſus radiorum directi, reflexi, & refracti ad oculum factos intercedit, ad varietatem hujuſmodi apprehenſionis non parum conferre; quod imperceptibilis quamvis ſit, analogiam quandam nihilominus habeat cum morula illa etiam imperceptibili, quæ inter duos quoſque proximos aëris appulſus ad aurem factos intercedit, ob contenſarum fidium itus, reditusque incomprehenſibilis celeritatis. Verum ne in hoc hæream, videri quidem non improbabile poteſt, duas ſaltem, ſive reflexiones, ſive refractiones exigi, & juxta quidem ea maxime, quæ ſunt circa vitrum trigonicum commemorata: poteſt & fide non carere duos inde creari colores extremos, miniaceum, ſeu croceum, & violaceum, ſive cæruleum: priorem, qua parte ad baſin vitri reſpectamus, poſteriorem, qua ad faſtigium [tametſi radii priorem referentes refringi videntur ad faſtigium, referentes poſteriorem ad baſin, ut eorum pictura in pariete ultra vitrum ſito demonſtrat; ſed iſtud nimirum ob decuſſationem radiorum, quæ intra oculum ſit, & de qua ſuo loco dicendum occurret, oriri videtur,] ac præterea duos intermedios, flavum, ex parte crocei, viridem ex parte cærulei; ne adiiciam rubeum, ut dilutiorem crocei ſpeciem, & purpureum, ut ſpeciem denſiorem cærulei; ſicque ſex diſtingui colorum intermediorum ſpecies præcipuas: poteſt hoc, inquam, poſſunt & alia non improbabiliter dici; verumtamen determinare, quamobrem ejuſcemodi ſeu refractiones, ſeu reflexiones, & ſub talibus quidem angulis, taleis apprehenſiones faciant: quare hinc potius croceus, quam cæruleus, illinc cæruleus, potius quam croceus, cum uterque addenſatus in nigrorem terminetur, appareat: Quis numerus ſit, quæve temperatio umbrarum in ſingulis coloribus, ceteraque hujuſmodi; id operoſius profecto

De colore. eſt, quam ut videatur humanæ mentis conjectura percipi poſſe. Quamobrem prorſus ingenue Plato, poſtquam præmiſit, quæ ex ipſo circa colorum generationem retulimus: *Qua vero menſura, inquit, quove modo ſingula ſingulis miſceantur, ne ſi noverit quidem aliquis, commemorare prudentis eſt: præſertim, cum nec neceſſariam, nec veriſimilem, nec mediocrem etiam rationem exponere quis valeat.*

Duo igitur quædam attingere breviter ſufficiat: unum, quo modo quæ alba vocamus, & nigra diximus habere generis ſui facieculas, ſic dici quoque poſſe habere, quæ cærulea, quæ rubea, quæ viridia, quæ aliorum dicimus colorum; idonea nempe, quæ lucem reflectant, refringantve ea ratione, qua taleis colores exhibere valeant: atque ita, dum rubor, v. c. ex panno, tempore procedente diluitur, ideo eſſe, quod quemadmodum inſinuavimus, corpuſcula pigmenti ſuperinducti ſenſim excedant, neque ipſorum facieculæ amplius ſint, quæ, ut prius, lucem remittant: Et, cum folium arboris virorem amittit, ideo eſſe, quod corpuſcula humoris, ex quorum facieculis ea coloris ſpecies creabatur, exhalentur, & remaneant corpuſcula ſola flavi ſpeciem creantia, neque, defectu commixtionis, virorem amplius exhibentia: Et, dum, poſtquam aqua ex quopiam ligno, panno, aut alia re intincta ſubduxit corpuſcula coloris ſpeciem in ipſius ſuperficie creantia, injecto ſale Alcali dicto, oleove ex tartaro, aut alia re conſimili, ipſa aqua ejuſdem coloris cum re intincta conſpicitur; ideo eſſe, quod corpuſcula ex colorata re ſubducta ita collocentur in ipſa aquæ ſuperficie, ut ipſorum facieculæ eandem in aqua, quam in re coloris ſpeciem exhibeant. Alterum, poſſe quidem ſpecies intermediorum colorum præcipuas diſtingui ſex illas, quæ fuere mox recenſitæ; verum eas poſſe, ſeu rareſcendo, ſeu addenſando, ſeu commiſcendo ita variari, ut pæne innumerabilia ſingulorum diſcrimina fiant. Ita demonſtrat fieri natura rerum Dædala, imitanturque ipſi Pictores, qui & aliunde ex pigmentorum commixtione perſpectum habent memoratos colores croceum, & cæruleum ita opponi, ut commixti ſeſe invicem conficiant, abeantque in fœdiſſimam, ac inamabilem mixturam. Quomodo autem præterea flavus opponatur purpureo, & viridis rubeo; quomodo ex flavo, & cæruleo progignatur viridis, ex cæruleo, & rubeo purpureus, ceteraque ſimilia; experientia ipſis manifeſtum fecit.

Subiici heic poteſt, quod habet Lucretius, dum cauſam docet, cur colorum alii grati, alii ingrati ſint. Nimirum quicquid dicitur de corpuſculis, quibus alii ſenſus moventur, quatenus quædam leniter, quædam aſpere in ſenſorium ſubeunt, atque adeo jucunda, moleſtave ſunt, id ipſum quoque dici de corpuſculis, quibus viſus movetur, poteſt; quatenus illa in coloris ſpeciem ea ratione configurantur, ut vel leniter afficiant ſenſorium, ex quo color evadat gratus, cenſeaturque formoſus, ſeu pulcer; vel exulcerent, unde ſit ingratus, habeaturque deformis, ſeu turpis. Sic igitur ille:

lib. 2. *Neve bonos rerum ſimili conſtare colores*
Semine conſtituas, oculos qui paſcere poſſunt,
Et qui compungunt aciem, lacrymareque cogunt,
Aut fœda ſpecie turpes, tetrique videntur.
Omnis enim ſenſus quæ mulcet cauſa, juvatque,
Haud ſine principali aliquo lævore creata 'ſt:
At contra quæcumque moleſta, atque aſpera conſtat,
Non aliquo ſine materiæ ſqualore reperta 'ſt.

Quin-etiam, quod non eadem ſit in omnibus, ſeu hominibus, ſeu animalibus oculorum conformatio, ſic effatur alicubi:

Nec tamen hoc ſolis in odoribus, atque ſaporum lib. 4.
In genere 'ſt; ſed item ſpecies rerum, atque colorum
Non ita conveniunt ad ſenſus omnibus omnes,
Ut non ſint aliis quædam magis acria viſu.

Idque ut exemplum prætercam, quo, dum mulierum amorem damnat, docet homines cupedine cæcos, imagines rerum præpoſtere excipere, ac nævos pro gemmis habere:

Nigra μελίχροος eſt, &c.

Commemorandum enim id potius, quod habet de ictero ita imponente laborantibus, ut omnia ipſis appareant flavedinis ſpecie contincta. Scilicet hac de re ſic habet:

Lurida præterea fiunt, quæcumque tuentur,
Arquati, quia luroris de corpore eorum
Semina multa fluunt ſimulacris obvia rerum:
Multaque ſunt oculis in eorum denique mixta,
Quæ contage ſua palloribus omnia tingunt.

Cum heic vero duo dicantur, videtur poſterius longe veroſimilius. Neque enim videntur tingi ſimulacra in aëre medio ab effluentibus luroris corpuſculis, ſed in ipſomet oculo, ubi flavus humor abundat. Quanquam & ſic fieri hujuſmodi tinctura intelligenda eſt, non ut fiat veluti quædam in humorem immerſio, ſed ut illi radii, ex quibus eſt imago, taleis refractiones patiantur, qualeis, dum vitrum flavum pertranſeunt. Quippe res perinde ſe habet, ac dum conſpicillis flavis utimur: & viſus, dum aliquid ſpectat, non poteſt in illud non transferre colorem, qui quaſi occurrit in itinere, neque alio radio, quam qui a re viſa advenit, eam videt.

CAPUT XIII.

De ſimulacris, ſeu imaginibus, quas etiam ſpecies viſibileis, & intentionaleis appellant.

EX iis, quæ dicta hactenus de luce, & colore ſunt, facile intellectu eſt, quid rei ſint illæ, quas jam vocant *viſibileis, ſenſibileis, intentionaleis ſpecies*, ſeu *formas* [quaſi ſenſus viſus per ipſas in objectum tendat], quaſque & Democritus primum, & deinde Epicurus εἴδωλα, καὶ τύπους dixerunt; Cicero vero *imagines*, Quintilianus *figuras*, Catius Epicureus *ſpectra*, Lucretius *ſimulacra, effigias*, ac id genus alia ſunt interpretati. Siquidem ex dictis concipere licet illam imaginem, ſive ſpeciem, quæ ex re lucida, ſive illuſtrata, ad oculum pervenit, illumque ad videndum rem movet, nihil eſſe aliud, quam ipſammet lucem referentem rei colorem circumſcriptum, delineatumque. Sic imago Solis nihil aliud erit, quam adveniens ab ipſo lux, ſplendidumque ejus colorem cum orbiculari circumſcriptione exhibens. Sic imago hominis nihil aliud, quam reflexa ex ipſo lux, ejus colorem referens, figura propria terminatum, lineamentiſque propriis interſtinctum. Ac ſunt proinde plurima quidem circa haſce imagines, ſpecieſve tum ediſſerenda, cum de ſenſu viſus diſputabitur; verum quia & ipſæ haberi in qualitatibus ſolent, & tam reipſa qualitates, quam lux, & color dici merentur,

rentur,

Digitized by Google

rentur, ideo de ipſis quoque attingenda quædam heic ſunt, & quæ maxime ad naturam, procreationemque illarum ſpectant. Nempe & hoc præſertim loco cognoſcendum diſſidium eſt, quod circa utrumque huc caput inter Peripateticos, Epicureosque verſatur; ut tametſi neutri videantur veri ſcopum attingere; utri tamen propius ipſam collineent, intelligi poſſit.

Itaque ſupponendum imprimis vel hic loci maxime eſt, quod ſæpiuſcule jam inculcavimus, nullam rem viſibilem eſſe, quæ perfecte plana, politave ſit, utcumque eſſe talis ad ſenſum appareat. Certe ne de rebus arte expolitis quidquam repetam, neceſſe eſt ipſum quoque vitrum fuſum, cum arenulis, ſalibusque conflatur, ſuperficiem habeat inæquabilem: cumque etiam aqua, & quodlibet corpus viſum complanatiſſimum, intermixtos porulos, inaniaque ſpatiola, juxta ante-dicta, contineat; neceſſe eſt conſtet ex corpuſculis, quæ in ſuperficie contexi citra inæquabilitatem non poſſint. Id, inquam, heic præſertim loci ſupponendum eſt, ut, cum imago alicujus rei nihil aliud ſit, quam textura quædam radiorum ex ſuperficie corporis ſive lucidi, ſive illuſtrati prodeuntium, receptorumque in oculo: & oculus ubivis in circumfuſo ſpatio talem excipiat imaginem; intelligamus quamlibet ſuperficiei partem contextam eſſe ex quibuſdam quaſi granulis, ſeu monticulis, quorum ſacieculæ hæ huc, illæ illuc ſic ſpectent, ut nullus in ſpatio circumfuſo ſit locus, in quem radii aliqui ex aliquibus illarum prodeuntes non recta tendant, atque perveniant. Quippe ex hoc conſequitur quidem, ut in quæcumque ſpatii, mediive parte conſtituatur oculus, varios radios ex re, ejusve ſuperficie advenienteis excipiat, ex quibus imago formetur; at conſequitur tamen quoque ut in nulla eſſe valeat, in qua omneis excipiat; quod alii innumeri ſint, qui alio contendant, alioque perveniant, & ex quibus in aliis, aliiſque medii partibus, aliæ, aliæque imagines texantur.

Intelligis vero proinde nullas duas eſſe imagines ſimpliciter eaſdem: ac falſum eſſe, quod vulgo putant eſſe eandem totam imaginem in toto ſpatio, ac totam eandem in qualibet parte. Nam poteſt quidem dici tota, hoc eſt aggregatum omnium ſeu imaginum, ſeu radiorum ex re viſibili prodeuntium eſſe in toto ſpatio, in quo pertingunt radii; at nulla hujus ſpatii pars eſt, in quo eſſe tota, aut eadem poſſit. Atque ex hoc quidem inſertur illud paradoxum, quod nulli duo homines, imo & nulli duo oculi rem ſimpliciter eandem ſimul videant; quatenus tametſi rem eandem generatim videre cenſeantur, non vident nihilominus aut eaſdem illius parteis, aut ejuſdem partis eaſdem particulas, aut ejuſdem particulæ eadem granula, aut ejuſdem granuli facieculas eaſdem; verum indicaſſe heic quidem ſufficiat, quam proſequuti etiam fuſius ſumus in Epiſtolis *de apparente magnitudine Solis humilis, & ſublimis*. Adnotare heic ſufficit idem in toto ſpatio, ſingulisque ejus partibus, quod in ſpeculo, & qualibet ipſius parte contingere. Scilicet, cum tu imaginem tui in ſpeculo vides, ſi qui te circumſtent, vident quidem & ipſi tui imaginem, ſed quisque tamen aliam, aliamque; quoniam qua parte tu vides naſum, videt alius frontem, alius mentum, alius oculum, alius genam, &c. prorſus ut in ſpeculo non una dumtaxat, ſed innumeræ tui imagines ſint: eæ quidem veluti implexæ, ſed quarum tamen quælibet videri diſtincte, & quaſi ſecreta a ceteris poſſit: non alia profecto ratione, quam quælibet contexitur ex radiis, qui ex ſpecialibus granulorum tui vultus facieculis prodeuntes, & verſus puncta ſpecialia, diſtinctaque a ceteris, unde & ad oculos ſpeciatim ſitos reflectantur, contendant.

De ſpeciebus viſibilibus, &c.

Porro & quia difficultas in imaginum negotio præcipua ex eo eſt, quod capi non poſſit, qui fiat, ut in tantulo ſpatio, quanta eſt oculi pupilla, aut in illius fundo retinæ diſtincte ſimul exhibeantur imagines totius cœli, & camporum, montium, ſilvarum, ædificiorum, animalium, ceterarum rerum innumerabilium; ideo ſupponendum heic quoque ex memoratis locis eſt, omnia viſibilia, quæ aperto oculo, ejusve pupillæ obvertuntur, eſſe in formam, amplitudinemque hemiſpherii propemodum diſpoſita, ut radii ex ipſis in oculum prodeuntes conformentur quaſi in conum, cujus baſis ſit ipſum hemiſphærium, cuſpis, aliquantum retuſa, ipſa pupillæ ſuperficies. Hujuſcemodi autem hemiſphærium habere rationem totalis viſibilis: & quæ ſpecialia corpora, parteſve in illo ſunt, tametſi inæquali ſint ab ipſo oculo diſtantia, rationem habere ſpecialium. Et cum poſſit hoc hemiſphærium, ſeu ſecundum totum, ſeu ſecundum parteis eſſe remotius & propius, non plureis radios ad pupillam ex remotiore, quam ex propiore appellere; quoniam ſunt quidem in propiore minora, pauciorave corpora, quam in remotiore; ſed illorum tamen ſunt particulæ, particularumve facieculæ plures, quæ ipſi pupillæ directe obvertantur. Quare & ex hoc effici, ut duarum rerum, alterius maximæ, alterius minimæ, illa tamen major, quam hæc non appareat, ſi ita amoveatur, ut partem hemiſphærii viſi non majorem occupet, quam iſta; quia ſcilicet tunc non ſunt plures radii, qui in pupillam adveniant, plureiſque parteis referant, ac ipſam proinde majorem exhibeant.

Quin-etiam poſſe obiter eadem de cauſa dici, rem viſam præter vitrum convexum, ideo apparere majorem, quod plures ejus radii, qui alioquin pupillam proxime circumfugerent, ab eo in illam conducantur: ac viſam præter concavum, ideo apparere minorem, quod plures, qui alioquin in pupillam coirent ab eo divertantur. Et ex oppoſito ſpeculum convexum exhibere rem minorem, quod plures radios in pupillam alioquin reflectendos diducat: concavum majorem, quod plureis alioquin divertendos conducat.

Ad-hæc, cum omnia, quæ videmus ſub eodem angulo, æqualia nobis appareant, ac talia eſſe judicentur, niſi interveniat opinio de inæquali diſtantia, ob quam præconceptum habemus, rerum viſarum æqualium eam, quæ diſtantior fuerit, eſſe ſecundum ſe majorem; idcirco fieri, ut ad videndum, & judicandum rem ſecundum ſe magnam, opus imagine majore non ſit, quam ad videndum, & judicandum parvam; ſed opus ſolummodo eſſe opinione majoris diſtantiæ. Poſſe vero rem declarari, confirmarique ex eo, quod ſi ſpeculum planum pede non majus, horizontaliter, & ſub dio conſtituas, viſurus in eo ſis imaginem cœli exſtantis, montiumque, & omnium circumſtantium rerum ejuſdem magnitudinis, qua cœlum, montes, & alia, dum ipſa intuemur, apparent; id nempe, quia non eſt quidem imago major ſpeculi area, ſed talis eſt tamen, quæ cum rebus viſis referat quoque earum diſtantiam: ſecus, ac imago depicta in tabula; niſi prout Pictores ſpeculorum imitatione fallunt oculos, dum rerum repræſentatarum decurtatione, confuſioneque, diſtantiæ illarum opinionem inſinuant. Atque

De ſpeciebus viſibilibus, &c. hæc ſunt, ex quibus videtur poſſe fieri, ut in pupillam, aut retinam, tametſi ſit oppidò parva, & incurrere, & exhiberi diſtincte poſſint imagines cœli, camporum, &c. quoniam ad hemiſphærium iſta omnia complectens, ea, qua apparet magnitudine, conſpiciendum, majore imagine non eſt opus, quam ad conſpiciendum hemiſphærium, cujus diameter ſit digito minor: quandoquidem neque plures radii conſtituentes imaginem ex illo, quam ex hoc adveniunt; neque ad judicandum majus, alia re opus eſt, quam opinione majoris diſtantiæ. Qua ratione autem cogi radii innumerabiles in anguſtiſſimum locum poſſint, ac ſitum diſtinctum, ordinemque inconfuſum tueri, intelligendum eſt ex iis, quæ dicta hac de re ante ſent.

Jam, ut pervideamus in quo Peripatetici, Epicureique diſſideant, nata eſt imprimis protrita, & vulgaris ab aliquot jam ſeculis Peripateticorum opinio, quæ *imagines*, ſeu, ut ſæpius dicunt, *intentionales, & viſibileis ſpecies*, ſtatuit eſſe mera accidentia, ſeu quæ nihil ſubſtantiæ ſecum habeant, aut deferant, & ab objectis tamen, viſibilibusve corporibus producta, traiiciantur per medium: ſenſorium viſus afficiant, ac moveant: reflectantur ex ſpeculis: ſint tota in toto medio, totaque in parte ejus qualibet, aliaque id genus. 3. de an. 7. Cum Ariſtoteles porro ipſe tale nihil ſomniarit, ſed dixerit ſolum, colorem rei viſibilis movere ipſum actu perſpicuum, a quo deinceps oculus 3. de an. 34. moveatur: cumque Alexander reputarit hunc motum eſſe externam ſolum denominationem, utpote qui ne motus quidem alterationis dici debeat; fuere nonnulli, qui agnoſcentes ea, quæ poterant obiici, diſſenſere a ceteris, & pernegare omneis omnino, quam admittere taleis ſubſtinuere. in 2. ſent. Hujuſmodi autem fuere maxime, qui *nominales* ſunt appellati, quique idcirco nihil aliud ad videndum exigi, quam ſolam objectorum, rerumve viſibilium coram poſitarum præſentiam, cenſuerunt. Et ceteri ſane videntur ſe parum feliciter expedire ab iis difficultatibus, quibus ſimileis circa lucem obiecimus; cum ſcilicet meris accidentibus ea tribuunt, quæ niſi corporibus convenire non poſſe manifeſtum ſit, ut moveri, ſive ſubjectum localis motus fieri: impingi in corpus, & ab eo repelli: dilatatius fieri, & anguſtius, quæque iſtis affinia ſunt. Quod aliqui enim non progredi ſpecies ſine aliquo ſubſtantiali, corporeove ſulcimine admittunt, ii profecto nihil lucrantur; cum neceſſe ſit motum ſimul cuipiam corpori, ſubſtantialive effluxui concedant: quod ipſi tamen averſantur, & Ariſtoteles etiam abnuit. Et dum dicunt ſpecies fulciri gradatim, ſucceſſiveque ab aëre; tum incidunt in id abſurdum, quod aliunde quoque non probant, ut accidens migret de ſubjecto in ſubjectum, eoque ipſo accidens non ſit, quod a ſubjecto ſeparabile ſit, ſine eo, in quo præfuerit, exſiſtere poſſit.

Videas proinde eſſe non paucos, qui occaſione accepta ex iis, quæ Ariſtoteles tum de motu, deque alteratione univerſe libro de Inſomniis attingit, tum ſpeciatim de Sono in Problematibus docet, rem [quemadmodum circa lucem fieri vidimus] ita explicent, ut dicant viſibile corpus producere ſpeciem, ſeu imaginem in aëre proximo: hanc ſtatim producere aliam in aëre ſibi ordine vicino: hanc rurſus aliam, & conſequenter, quouſque quæ fuerit prope oculum ultimo producta, extremam creet in oculo. Verum, ut heic paullo explicatius, quod preſſius ante eſt factum, obiiciam, quonam modo dicere poſſunt corpus, viſibileve objectum, quod tam perſpicue manet immotum, tale quidpiam producere? Et detur etiam rupem moveri, ut hanc actionem eliciat; an idem facit in aëre, quod Pictor in tabula raſa, aliunde nimirum accipiens colores? Quippe & Pictor nihil ex ſe, quod in picturam tranſeat, emittit. Et nonne ergo Marpeſia cautes erit Apelle ingenioſior? Eſto id vero, detur objectum primam ſpeciem producere; iſta tamen ſpecies quomodo tam cito abſolvit tyrocinium, ut ſcite adeo penicillum uſurpet, ac imaginem ſibi adeo ſimilem exprimat? Tertia vero, & decima, & milleſima, & centies-millies-milleſima, ab objecto, quomodo nihil eorum obliviſcitur, quæ antecedentes omnes egerunt, ſed exprimit ita ad unguem? Quid dico autem centies-millies milleſimã? cum innumerabilia ſint puncta, quæ in non magna objecti ad oculo diſtantia intercedunt; cum longe innumerabiliora in ea, qua abſunt ſidera; & neceſſarium tamen ſit in totidem punctis novas productiones ex ordine fieri, atque adeo aliis, aliiſque temporibus peragi; neque omnino poſſe objectum momento, ut tamen experientia ſit perſpicuum, videri. Quæſo & omnes iſtæ ſpecies, cum ex nihilo non producantur, unde-nam ergo producuntur? Educuntur, inquiunt, ex aëris potentia. Sed, ut prætereamus, quæ alias adverſus hujuſcemodi eductionem deducimus; requiro dumtaxat, quænam eſſe hæc poſſit adeo expedita aëris potentia? quænam diſpoſitio adeo comparata ad omnem prorſus ſpeciem? Quonam modo uno eodemque momento ex eadem parte aëris educi poſſit ſpecies non modo Solis & lapidis, hominis & ſtipitis, capitis & pedis, verum etiam picis & nivis?

Deinde, ut de Epicuri, ſectatorumque ipſius opinione dicatur, cenſuit ille imprimis, quod ad naturam quidem imaginum ſpectat, eſſe eas corporeas, texturas nempe corpuſculorum tenuitate mirabileis, & quibuſcum telæ aranearum comparari haudquaquam poſſint: Καὶ μὴν, ϗ τύποι, inquit, ὁμοιοσχήμονες τοῖς στερεμνίοις εἰσὶ, λεπτότησιν ἀπέχοντες μακρὰν τῶν φαινομένων: Epiſt. ad Herod. *Sunt vero & quædam effigies, quæ corporibus ſolidis delineatione conſimiles, ſuperant longe ſua tenuitate quicquid eſt rerum conſpicabilium.* Diſtinguere autem harum effigierum duo quaſi genera videtur: unum earum, quæ quaſi ſponte, eruptioneve, & concretione quadam in medio aëre gignantur; unde & eas dicit συστάσεις, quod quædam quaſi *concrementa*, ſeu *coagmentationes* ſint: alterum earum, quæ fiant continua quadam dereptione, avulationeque tenuium quaſi membranularum ab extimis corporibus; unde & ipſas ἀποῤῥοίας, *effluxiones* dicit. Ac priores quidem illæ non ſunt, de quibus proprie heic agitur; ſed juvat nihilominus earum occaſione adnotare, non modo ipſam συστάσεων vocem, verum etiam rem comprobari pene ex Dioduro Siculo poſſe, ubi ſpectra commemorantur formari ſponte ſolita in Africæ regionibus, quæ ſunt ultra Syrteis, ac Cyrenen ſitæ. Περὶ γάρ τινας καιρὺς, inquit, ϗ μάλιστα κατὰ τὰς νηνεμίας, συστάσεις ὁρῶνται κατὰ τὸν ἀέρα παντοίων ζώων ἰδέας ἐμφαίνουσαι. Τούτων δὲ αἱ μὲν ἠρεμοῦσιν, αἱ δὲ κίνησιν λαμβάνουσι. ϗ ποτὲ μὲν ὑποφεύγουσι, ποτὲ δὲ διώκουσι. Πᾶσαι δὲ, &c. *Quandoque, ac præſertim vigente tranquillitate aëris, conſpiciuntur per aërem concrementa quædam, formas animalium omnis generis referentia. Ipſorum non-nulla quiete ſe habent, nonnulla vero motionem ſubeunt. Quin etiam interdum* inſequenteis *fugiunt*, *interdum* fugienteis *inſequuntur*. *Cumque omnes, &c.* Confirmat

firmat id Pomponius Mela, cum de Mauritanis, quæ retro Atlantem. Habet & conſimilia Plinius de Scythiæ regione, quæ intra Imaum. Nota ſunt etiam quæ de Morgana, ſeu celebri illo Rheginorum ſpectaculo nuper prodidit optimus Kircherus. Juvat & obſervare Lucretium declarare Epicuri mentem, dum poſt expoſitum familiarem alium, ac præcipuum generationis imaginum modum, ſubiicit:

lib. 4. *Sed ne forte putes ea demum ſola vagare,*
Quæcumque ab rebus rerum ſimulacra recedunt;
Sunt etiam, quæ ſponte ſua gignuntur, & ipſa
Conſtituuntur in hoc cælo, qui dicitur aër;
Quæ multis formata modis ſublime feruntur,
Nec ſpeciem mutare ſuam liquentia ceſſant.

Declarat autem a ſimili ex ſpontanea, cum geneſi, tum figuratione, ac motione nubium, quam obſervare interdum licet:

Ut nubeis facile interdum concreſcere in alto
Cernimus, & Mundi ſpeciem violare ſerenam,
Aëra mulcenteis motu. Nam ſæpe gigantum
Ora volare videntur, & umbram ducere late.
Interdum magni montes, avolſaque ſaxa
Montibus anteire, & Solem ſuccedere præter,
Inde alios trahere, atque inducere nubila nimbos.

Haſce itaque imagines, ſeu ſpectra, ut jam dimittamus, ac dicamus de ceteris, de quibus controverſia eſt, ipſæ ſunt, quas Epicurus, dum ἀποῤῥοίας, *effluxiones* dicit, Platonem præſertim, ac Empedoclem imitatur, qui ipſi quoque effluxiones ſubſtantiales, corporeaſque eſſe voluerunt; ut intelligi ex iis, quæ de luce, & colore dicta ſunt, poteſt. Probat vero imprimis neceſſitatem aſſerendi ipſas, quia fieri non poſſit, ut externas rerum facies videamus, ac intelligamus, niſi ἐπειςιόντος τινὸς ἀπὸ τῶν ἔξωθεν, *aliquid admiſſum ex ipſis ad nos allabatur*. Et quia tamen tales imagines, dum ipſarum beneficio res videmus, non videntur ipſæ, neque quid ex rebus ad oculos noſtros allabatur conſpicuum fit; ex quo effectum eſt, ut quemadmodum eſt jam dictum, aliqui ullas omnino eſſe pernegaverint; idcirco Lucretius id quaſi præveniens, dari imagines comprobat, deſumpta e ſpeculis experientia: quæ ſane vel unica monſtrat tranſmitti imagines ex ipſis uſque corporibus; quando illis præſentibus appellunt in ſpeculum, re quapiam interpoſita, a progreſſu in ſpeculum arcentur: ac, ſi moveantur corpora, moventur & ipſæ: ſi invertantur, invertuntur: ſi diſcedant, abeunt: ſi abſint, ſunt nullæ.

Poſtremo in ſpeculis, in aqua, ſplendoreque in omni
Quæcumque apparent nobis ſimulacra, neceſſe'ſt,
Quandoquidem ſimili ſpecie ſunt prædita rerum,
Eſſe in imaginibus miſſis conſiſtere earum.
Nam cur illa cadant magis, ab rebusque recedant
Corpora, res multæ quæ mittunt corpore aperto,
Quam quæ tenuia ſunt, hiſcendi'ſt nulla poteſtas.
Sunt igitur tenues formarum, conſimileſque
Effigiæ, ſingillatim quas cernere nemo
Cum poſſit, tamen aſſiduo, crebroque repulſa
Rejecta, reddunt ſpeculorum ex æquore viſum.
Nec ratione alia ſervari poſſe videntur,
Tantopere ut ſimiles reddantur quoique figuræ.

Concludit proinde:

Sunt igitur jam formarum veſtigia certa,
Quæ volgo volitant ſubtili prædita filo,
Nec ſingillatim poſſunt ſecreta videri.

Rurſus vero quia licet admittatur quidpiam ex rebus advenire, & ad oculos, ſpeculaque appellere; non apparet tamen qui eſſe id valeat ſubſtantialis quiſpiam effluxus, ac ideo quo jure inculcet Lucretius:

——— *eſſe ea, quæ rerum ſimulacra vocamus,* ——— De ſpectribus viſibilibus, &c.
Quæ quaſi membranæ ſummo de corpore rerum
Derepta volitant ultro, citroque per auras.

Et paucis interpoſitis:

Dico igitur rerum effigias, tenueiſque figuras
Mittier ab rebus ſummo de cortice earum,
Quæ quaſi membrana, vel cortex nominitanda'ſt,
Quod ſpeciem, ac formam ſimilem gerit ejus imago,
Quojuſcumque cluet de corpore fuſa vagari:

[Quippe, cum & jam perſpexerimus ſufficere Peripateticis emanationes accidentaleis] eapropter Lucretius rem confirmat a pari ex eo, quod contingit circa alios ſenſus, ad quos allabuntur pariter ex rebus inviſibiles quidem, ſed ſubſtantiales tamen, corporeique effluxus. Ac ſi providiſſet quidem futuros olim, qui effluxus accidentaleis dicerent, ſimilia forte iis oppoſuiſſet, quæ ipſi mox objecimus: verum, quia alia longe erat temporum illorum philoſophandi ratio; ideo tale nihil præſumere potuit, contentuſque eſt adeo ſic proponere:

Perpetuoque fluunt certis ab rebus odores;
Frigus ut a fluviis, calor a Sole, æſtus ab undis
Æquoris, exeſor mœrorum littora circum;
Denique in os ſalſi venit humor ſæpe ſaporis
Cum mare verſamur propter; dilutaque contra,
Dum tuimur miſceri abſinthia, tangit amaror.
Uſque adeo omnibus ab rebus res quæque fluenter
Fertur, & in cunctas dimittitur undique parteis,
Nec mora, nec requies inter datur ulla fluendi:
Perpetuo quoniam ſentimus, & omnia ſemper
Cernere, odorari licet, & ſentire ſonorem;

ut proinde quaſi concluſio præmittatur:

Quare etiam, atque etiam mitti fateare neceſſe'ſt
Corpora, quæ feriant oculos, viſumque laceſſant.

Confirmat rurſus experimento, quo conſtat colores ita delibrari a ſummis corporibus, ut imaginum quoque dereptionem arguant:

Nam jacier certe, atque emergere multa videmus,
Non ſolum ex alto, penituſque, ut diximus ante;
Verum de ſummis ipſum quoque ſæpe colorem.
Et volgo faciunt id lutea, ruſſaque vela,
Et ferrugina, cum magnis intenta theatris
Per malos volgata, trabeiſque trementia flutant.
Namque ibi conceſſum caveaï ſubter, & omnem
Scenaï ſpeciem patrum, matrumque, Deorumque
Inficiunt, coguntque ſuo fluitare colore;
Et quanto circum mage ſunt incluſa theatri
Mœnia, tam magis hæc intus perfuſa lepore
Omnia conrident correpta luce diei.
Ergo lintea de ſummo cum corpore fucum
Mittunt, effigias quoque debent mittere tenueis
Res quæque, ex ſummo quoniam jaculantur utræque.

Quod deinde ſpectat ad procreationem, conformationemque imaginum, docet Epicurus eam ſic fieri, ut effluxionem, imagineſve a ſolidorum corporum ſuperficiebus avolantes κ̓ θέσιν, κ̓ τάξιν, ἥν περ κ̓ ἐν τοῖς στερεμνίοις εἶχον, *eum ſitum, eamque ordinem* partium *quem habuerint in ſolidis*, ſuperficiebuſve illorum, conſervent. Ac rurſus poſtquam deduxit celeritatem avolationis imaginum eſſe tantam, ut ἐν ἀπερινοήτῳ χρόνῳ πᾶν μῆκος περιληπτὸν, *tempore inexcogitabiliter brevi cogitabile quodvis ſpatium* conficiat; ac præterea eſſe imagines λεπτότησιν ἀνυπερβλήτοις, *inexſuperabilis tenuitatis*, aſſumit, quod & ἡ γένεσις εἰδώλων ἅμα νοήματι συμβαίνει, *procreatio imaginum temporis puncto peragitur. Videlicet*, pergit, *illarum effluxus ad ſuperficiem indeſinens diſcerni ſingillatim nequit, quod una abeunte, aliud cohærenter ſuccedat, inque ejus locum veluti ſuppleatur, ac ſervet continuo eundem atomorum ordinem, &*

poſi-

Digitized by Google

De ſpeciebus viſibilibus, &c.

—— *poſitum, qui in ipſa ſolidi corporis ſuperficie exſtiterit, in multum tempus.* Quæ quidem, ut paulſo uberius declarem, velle videtur Epicurus, quandiu corpus ſolidum rariore quodam ſpatio ambitur, ac potiſſimom aëre, ipſum nihil conformationi, emanationique imagioum obſtare, qood præſto adſint atomi in extimo corpore, quæ abducere ſe, ſeu excedere propter motum ſibi ingenitum moliantur, & tenuiores aliunde ſint, quam ut ambiens poſſit earum dimanationem impedire. Tum quia illæ ſic emanant, ut delineationem partium depreſſarum, & eminentium ſervent; ideo ipſam corporis extremi diſpoſitionem cauſam eſſe idoneam, ot imago exinde per parteis decedens eadem ratione figuretur ex avolantibus cohæreoter atomis, qua ipſum corpus eſt figuratum: ac tenuiſſima ideo ſit, quod ab extremo ſolum deradatur. Ad-hæc, quod nulla cauſa ſit, quamobrem partes imaginis, dum aliquouſque procedunt, ordinem perturbent, quem in ipſa ſui a ſulido ſeparatione habuerint; eapropter eandem per longa ſpatia diſpoſitionem conſervari, quæ foret dum in ipſo adhoc ſulido imago hæreres. Lucretios rem probat quaſi a minore. Scilicet hoc primum præmittit:

Principio, quoniam mittunt in rebus apertis
Corpora res multa, partim diffuſa ſolute,
Robora ceu fumum mittunt, ignesque vaporem;
Et partim contexta magis, condenſaque, ut olim
Cum veteres ponunt tunicas æſtate cicada,
Et vituli, cum membranas de corpore ſummo
Naſcentes mittunt: & item cum lubrica ſerpens
Exuitur ſpinis veſtem [nam ſæpe videmus
Illorum ſpoliis vepreis volitantibus auctas]

Ac tum ſubſumit.

Hæ quoniam fiunt, tenuis quoque debet imago
Ab rebus mitti ſummo de corpore earum.
Nam cur illa cadant magis, ab rebusque recedant,
Quam quæ tenuia ſunt, hiſcendi'ſt nulla poteſtas,
Præſertim cum ſint in ſummis corpora rebus
Multa minuta, jaci quæ poſſint ordine eodem,
Quo fuerint, veterem & formæ ſervare figuram;
Et multo citius, quanto minus indupediri
Pauca queunt, & ſunt in prima fronte locata.

Qoo loco id ſopponitur, quod eſt ſuperius jam declaratum, atomos nempe, quæ concluduntur in ipſis concretionibus, varie quidem exagitari pro vi motrice ingenita; neque poſſe tamen facile exire, quod ſe varie revinciaur, contineantque adinvicem: at quæ atomi iu ſoperficie, ſeu prima quaſi fronte ſunt, poſſe ſe illas quam-minima evolutione expedire, ac etiam propelli ab exagitatis interios, ſicque facillime avolare. Er rurſus, cum motus omnium atomorum, ubi libertate potiuntor, æqui-velox ſit, ut enarratum ſuperius eſt, ideo ſupponitur atomos, quæ ex ſoperficiei cavitatibus, tumoribosque prodeunt, ſic una transferri, ut neque illæ iſtas attingant, neque iſtæ illas expectent; ſed omnes ſervent ſemper inter ſe eundem ordinem, eundemque poſitum, quem in ſuperficie habuerint. Ex quo ſequitur, ot imagines concipiantur excedere *quaſi cortices, aut pelliculæ, membranæve quædam;* nimirum Alexander quoque Φλοιωδεῖς, κ) ὑμενωδεῖς a ſuis dici auctoribus ſcribit: & Apulejus *exuvias*, quemadmodum Lucretius, vocat: Adiicit porro Epicurus, effluxionem imaginum eſſe continentem, ſeo onam ſequi aliam cogitatione citius, ſive cohærente momento; adeo ot quemadmodum in exſilitione aquæ per tubulum alia rapide conſequitur aliam, neque ulla interruptio obſervabilis eſt; ſic in præſente negotio novæ ſemper imagines antecedenti-

loc. cit. in Apol.

bus quaſi inſtent; neque meus internoſſe poſſit ullum in fluxu iorerſtitiom. Lucretius autem rem ſic declarat:

Ergo multa brevi ſpatio ſimulacra genuntur,
Ut merito celer his rebus dicatur origo.
Et quaſi multa brevi ſpatio ſubmittere debet
Lumina Sol, ut perpetuo ſint omnia plena;
Sic a rebus item ſimili ratione neceſſe'ſt
Temporis in puncto rerum ſimulacra ferantur
Multa, modis multis in cunctas undique parteis:
Quandoquidem ſpeculum queiſcumque obvertimus oris,
Res ibi reſpondent ſimili forma, atque colore.

De ſimilitudine cum loce Solari, quæ omnia complet, quaſi conſiſtens, cum in perpetuo fluxu ſit, dictum a nobis jam ante eſt: & quod attingit de ſpecolo, id his jam verbis innuerat:

Quapropter fit, ut hinc nobis ſimulacra genantur:
Et quamvis ſubito quovis in tempore quamque
Rem contra ſpeculum ponis, apparet imago
Perpetuo fluere; ut noſcas e corpore ſummo
Texturas rerum tenueis, tenueiſque figuras.

Ex his vides cur Apolejus, & alii dicant, juxta Epicurum: *Profectas a nobis imagines, velut quaſdam exuvias jugi fluore manare.* Heic vero notandum, quod Epicurus paullo poſt dicit: *τὴν Μορφὴν, Formam eſſe id, quod in corporis ſuperficie continenter remanet, ipſa imagine tanquam ſpolio continenter avolante*, intelligendum eſſe ex Empirici loco, de quo ſuperius; docer ſcilicet in eo Epicurus aliquid coloris ſolido hærere, aliquid deraſum transferri, quod ſit ſimulacrum. Talem porro formam intellexit mox ante Lucretius dum ait, imagines

1. adv.Log.

—— *veterem forma ſervare figuram.*

Notandum præterea, nolle Epicurum imaginem ita conſtanter retinere eandem figuram, quin progreſſu per locum facto varie mutilari, & confuodi valeat. Id nimirum habet tum in illo Empirici loco circa turris imaginem, quæ prope quadrata, procul rotunda conſpicitur: tum poſt citata paullo ante verba de ſervato ordine, poſituque in multum tempus, dum imagiocm *ἐνίοτε συγχεομένην ὑπάρχειν, confuſam interdum evadere* dicit. Qood quidem intelligi debet, non de acceptu modo in progreſſu detrimento, ſed de eo quoque, quod ob factam in ſuperficie ſolidi perturbationem contingere poteſt. Heinc quod Lucretius ait:

Præterea omnis odos, fumus, vapor, atque alia res
Conſimiles, ideo diffuſa rebus abundant,
Ex alto, quia dum veniunt intrinſecus orta,
Scinduntur per iter flexum, nec recta viarum
Oſtia ſunt, qua contendunt exire coorta:
At contra tenuis ſummi membrana coloris
Quom jacitur, nihil eſt, quod eam diſterpere poſſit,
In promptu quoniam'ſt in prima fronte locata:

id præclare quidem diſcrimen conſtituit inter exorienteis ab iotrinſeco vapores, qui ob varios ductus divaricantur varie, & avolanteis ſoperficie tenus imagines, quæ nihil ejuſmodi patiuntur: at ſupponit tamen liberum, purumqoe debere eſſe ambiens, ut imaginum integritas fiat, ſerveturque. Docet certe poſtea occurrere poſſe corpora, quæ temerent illam, ot dum cauſam reddit, cor non omnia corpora ſpecularia ſint, neque imagines perinde reflectant:

Semper enim ſummum quicquid de rebus abundat,
Quod jaculentur, & hoc alias cum pervenit in res,
Tranſit, ut imprimis veſtem; ſed in aſpera ſaxa,
Aut in materiem, ut ligni, pervenit, ibi jam
Scinduntur, ut nullum ſimulacrum reddere poſſit,

At

At cum ſplendida quæ conſtant, oppoſita fuerunt.
Denſaque, ut imprimis ſpeculum'ſt, nihil accidit horum.
Nam neque uti veſtem poſſunt tranſire, neque ante
Scindi, quam meminit lævor præſtare ſalutem.

Et dum oſtendit quemadmodum propter coorta nubila ſubducatur cœli aſpectus:

Præterea modo quom fuerit liquidiſſima cœli
Tempeſtas, per quam ſubito fit turbida ſæpe
Undique, uti tenebras omneis Acheruntis rearis
Liquiſſe, & magnas cœli compleſſe cavernas:
Uſque adeo tetra nimborum nocte coorta
Impendent atræ formidinis ora ſuperne.

Profert autem iſta, ut probet, tametſi imagines non reflectantur ex omnibus corporibus, aut non pervadant omnia, non idcirco minus appellere ad ipſa.

Poſtremo ad id, quod Epicurus celeritatem trajectionis imaginum *inexſuperabilem* dicit, adhibet Lucretius comparationem radiorum Solarium ex cœlo ad terram temporis puncto, momentove, hoc eſt tempore imperceptibili pertingentium. Sic nimirum ait:

Principio perſæpe leveis res, atque minutis
Corporibus factas celereis licet eſſe videre,
In quo jam genere'ſt Solis lux, & vapor ejus,
Propterea quia ſunt e primis facta minutis,
Quæ quaſi truduntur, perque aëris intervallum
Non dubitant tranſire, ſequenti concita plaga.
Suppeditatur enim confeſtim lumine lumen
Et quaſi protelo ſtimulatur fulgure fulgur.
Quapropter ſimulacra pari ratione neceſſe'ſt
Immemorabile per ſpatium tranſcurrere poſſe
Temporis in puncto. Primum, quod parvola cauſa
Eſt, procul a tergo quæ provehat, atque propellat.
Deinde, quod uſque adeo textura prædita rara
Mittuntur, facile ut quaſvis penetrare queant res,
Et quaſi permanare per aëris intervallum.

Pergit quin-etiam Solareis radios incedere tardius, quam imagines:

Præterea, ſi quæ penitus corpuſcula rerum
Ex alto in terras mittuntur, Solis uti lux,
Ac vapor, hæc puncto cernuntur lapſa diei
Per totum cœli ſpatium diffundere ſeſe;
Perque volare mare, ac terras, cœlumque rigare;
Quod ſupra'ſt: ubi tum volucri hæc levitate feruntur;
Quid? quæ ſunt igitur jam prima in fronte parata,
Cum jaciuntur, & emiſſum res nulla moratur;
Nonne vides citius debere, & longius ire;
Multiplexque loci ſpatium tranſcurrere eodem
Tempore, quo Solis pervolgant lumina cœlum?

Subiicit quoque experimentum:

Hoc etiam imprimis ſpecimen verum eſſe videtur,
Quam celeri motu rerum ſimulacra ferantur,
Quod ſimul ac primum ſub divo ſplendor aquai
Ponitur, extemplo cœlo ſtellante, ſerena
Sidera reſpondent in aqua radiantia Mundi.
Jamne vides igitur, quam puncto tempore imago
Ætheris ex oris ad terrarum accidat oras?

Talis Epicuri ſententia cum ſit, ſupereſt videndum, qui tueri ſe adverſus objecta a Peripateticis, Alexandroque potiſſimum poſſit. Ille ſcilicet, præter cetera tum, eum de viſu referenda, quod hujus loci proprium ſit, impugnat primum caput prius de natura imaginum; maximeque, dum juxta ea, quæ ipſi de natura lucis dubitavimus, quærit quanam ratione fieri poſſit, ut ex tot tantiſque effluentibus partibus, unumquodque adſpectabilium non celeriter abſumatur. Idem obiicit D. Auguſtinus; neque poteſt ſtatim non venire difficultas in mentem. Ac reſponderi quidem, quod ipſe Alexander impugnat, nempe ἀντιπροσκρίνεσθαι αὐτοῖς ἄλλα, accreſcere ipſis rebus adſpectabilibus advenientia ex appoſito corpuſcula alia, adeo ut quantum ſubſtantiæ decidit ex uno corpore verſus alia; tantundem ad ipſum ex aliis per conſimileis effluxus accedat, fiatque compenſatio. Nam & quod ille inſtat, fore, ut res adſpectabiles ejuſdem figuræ non maneant, quod ea, quæ accedunt ſimilis figuræ cum iis, quæ abſcedunt, non ſint; excipi poſſet, ſi quæpiam ſit figurarum diverſitas, illam in tanta corpuſculorum ſubtilitate percipi non poſſe, & multa ad ſenſum manere invariata, quæ reipſa tamen variari intelligimus, velut, dum obrepit non intellecta ſenectus. Poſſent dici & alia, verum poteſt reſponſio appoſita magis deduci ex tenuitate, quam Epicurus ἀνυπέρβλητον, *omnem modum excedentem* dicit. Quippe exinde conſequitur, ut cum imagines ſint admirabiliſſime tenues, nihil ſenſibile deeſſe appareat [etiam poſt tempus longiſſimum] ſuperficiei corporis, e qua, effluxione continua decedunt. Res ut declaretur, cogita dumtaxat nihil eſſe aliud imagines, quam atomorum tenuiſſimas, pelliculularum inſtar, contexturas. Lucretius anſam heic accipit declarandi

loc. cit. & in lib. de ſenſ. & ſen. cap. 2.

Epiſt. 46. ad Dioſc.

De ſpeciebus viſibilibus, &c.

——— *exordia rerum*
Cunctarum quam ſint ſubtilia.

Exorditur vero a conſideratione animalculorum minutiſſimorum:

Primum animalia ſunt jam partim tantula, eorum
Tertia pars nulla ut poſſit ratione videri, &c.

Sed res fuit jam ante uberius deducta. Urget conſequenter Lucretius ſubtilitatem atomorum, ex quibus oportet animam, atque animum, ex ejus ſententia corporeum, conſtare

——— *Quid præterea primordia quæque*
Unde anima, atque animi conſtet natura neceſſum'ſt?
Nonne vides quam ſint ſubtilia, quamque minuta?

Verum de animæ quidem textura ſuo loco, [eum de animo ſaltem, ſeu mente humana alia ratio ſit] nunc ſufficere poteſt ea ſubtilitas, quæ eſt ſpectanda in atomis, quarum innumeræ myriades neceſſariæ ſunt animalculo acari, membrulove etiam ejus compingendo. Id nempe eſt ſatis, ut intelligas, ſi imago conſtiterit ex ejuſmodi atomis, quæ lateraliter ſolum, ut ſic loquar, & non κατὰ βάθος, *ſecundum profunditatem*, quod eſt Epicuri verbum, cohæreſcant, eſſe debere imaginem multis myriadum myriadibus ipſa unius acari, particulæve ejus craſſitudine tenuiorem. Sequitur:

Præterea, quæcumque ſuo de corpore odorem
Exſpirant acrem, Panaces, Abſinthia tetra,
Abrotanique graves, & triſtia Centaurea,
Horum unumquodvis leviter ſi forte ciebis,
Quam-primum noſcas rerum ſimulacra vagare
Multa modis multis, nulla vi, caſſaque ſenſu;
Quorum quantula pars ſit imago, dicere nemo'ſt,
Qui poſſit, neque eam rationem reddere dictis.

Senſus eſt, eum tanta corpuſculorum copia ex hiſce rebus exhaletur, ut vicinum aërem compleat; dici non poteſt quantula ſit pars, quæ ex ſuperficie deripitur, cum tanta ſimul interim ex partibus uſque interioribus profundatur: ac proinde, cum imago ſit ex iis dumtaxat, quæ ex ſuperficie dimanant, & ne omnibus quidem [nam & aliqua feriendo olfactui deſtinata ſunt] ſed ex iis ſolum, quæ cum viſus ſenſorio habent analogiam; excedere fidem, quantæ tenuitatis eſſe imago debeat, & maxime, cum poſt multum tempus, nihil, quod ſenſibile ſit, exhalatum deprehendatur. Mira ſane tenuitas vaporis odoriferi, ac proinde corpuſculorum, ex quibus vapor totus conſtat;

De ſpeciebus viſibilibus, &c.

ſtat; cum ex. gr. ex pomo per aliquot menſeis continuus emanet, & pomum tamen nihilo factum minutius obſervetur. Cogita porro quantus ſit vapor tantopere craſſus reſpectu imaginis tantopere tenuis: & agnoſcas imagines, quæ per plureis annos funduntur, ſi compoſitæ fuerint, non effecturas tantam molem, quanta eſt vaporis uno temporis minuto effluentis. Quid vero factum iri putas, ſi corpus odoriferum ſit compactius, neque facilis adeo evaporationis, ac pomum, quod poſt annum tandem deprehenditur non-nihil corrugari. Verum res luculentior fiet ex eo, quod deduximus in conſcriptis Epiſtolis *de apparente magnitudine Solis humilis, & ſublimis.* Quippe cum ibi aliqua de hoc argumento, ex mente Epicuri tractaverimus, poſſumus heic quoque circa tenuitatem ſpeciatim rem ſic exhibere.

Cogita imprimis candelam, cujus digitalis altitudo poſſit accenſo ellychnio ardere per integram horam: Cum vero hujus altitudinis diminutio ſit continens, neque ullum ſit diſtinguibile momentum, in quo ob calorem inceſſanter, ac nulla facta interruptione depaſcentem, non delibretur ſuperne quædam veluti membranula; quot ſunt, putas, membranulæ, quarum una poſt aliam indeſinenter delibrantur? Profecto quot licet diſtinguere puncta, ſeu particulas minutiſſimas in vigeſima quarta parte æquatoris, ſive ambitus primi mobilis, quæ ad Meridianum ex ordine appellunt. Quod ſi fortaſſis pro mobili primo aſſumendum putes, non vaſtiſſimum illud cœlum, ſed exilem, punctique inſtar, ejus reſpectu, orbem telluris, qui una ſui revolutione viginti quatuor horas metitur; ecce quid adhuc inferre liceat. Cum ex noſtra ſupputatione, & juxta quidem Snellii obſervata, terræ ambitus ſit Italicorum milliarium 26255. & iſtorum pars vigeſimaquarta ſit 1094. atque adeo paſſuum 1094000. & pedum proinde 5470000., quorum quilibet diſtingui poteſt, ut nos ipſi diſtinximus, in parteis ſenſibileis mille; ſequitur ut quemadmodum numerus harum particularum colligitur 5470000000. ſic ex digitali candela delibrentur ex ordine quinquagies quater millies ſeptingenties centena millia membranularum. Quæſo vero te quantæ eſſe debeat earum quælibet tenuitatis? Cogita ſubinde non amplius candelam, ſed loco illius vas quoddam ingentis, ſeu plurium orgyiarum [aut, ſi velis, etiam milliarium] latitudinis, ac in ipſo oleum, inque oleo accenſum ellychnium. Cum pari modo decrementum altitudinis olei ſit futurum continuum, neque dici valeat interruptim fieri, ſeu nunc ceſſari nunc repeti; cumque illud tamen vix ſit tantulum poſt aliquot dies deprehendendum, quantula craſſitudo eſt non modo telæ araneæ, ſed etiam unius illarum ex candela membranularum; requiro rurſus quantum-nam putes membranularum numerum, quas actio caloris ex tantillula hac craſſitudine delibrarit? Certe enim hæc craſſitudo non-niſi ſucceſſive per totos illos dies erit diminuta, nullo exſiſtente temporis momento, in quo non aliquid ex illa deceſſerit. Ducendus ſolummodo eſt numerus poſtremum allatus in horas, ac dies & pervidebis numerum incredibiliter magnum. Quæſo autem rurſus quam ineſtabilem ſingularum tenuitatem putes?

Cogita vero demum, ſi per tantum tempus actione caloris, quæ violenta eſt, tot deraduntur membranulæ, quæ tamen coadunatæ vix creent ob inexcogitabilem tenuitatem, ſenſibilem quandam craſſitudinem; nihil repugnare quo minus vis imaginum ineffabilis per annos, imo per ſecula continenter deripiatur ex ſuperficie corporis [ac emanatione quidem, ſive defluxione, quæ ſit naturalis] & nihil tamen propterea, quod ſenſibile ſit, eſſe delibratum appareat. Addo vero quoque, ubi fuerit conceſſum aliquid iſta defluxione poſt longum tempus deperiiſſe, quod aſſervatum, adunatumque poſſet in ſenſum cadere; eſſe id tamen nefas obſervatu hominibus; cum nemo dimenſus magnitudinem, pondusve auri, vel marmoris, redeat iterum dimenſurus poſt ſeculum unum, aut plura; ac certus futurus, tametſi habuerit menſuram eandem præ manibus, non ex ea quoque aliquid lapſu temporis deceſſiſſe.

Inſtat deinde Alexander adverſus caput aliud de procreatione imaginum, fore, ut, ſi cum figuratione partium eminentium, depreſſarumque deriperentur, eam amitterent, neque redderent, dum inciderent in res lævigatas; nam *Quomodo*, inquit, *parietes læves, in quibus nihil eminet, aut deprimitur, ſimulacra reddere cum figuratione apparente poſſunt? Quomodo ſpecula, & aqua, cum in ipſis quoque ſit lævor?* Et eum imagines in ſpeculis exſiſtentes ipſorum objectorum ſint vice, ac illorum inſtar fundere ex ſe imagines debeant; perinde nimirum, ac ipſa videntur, pergit quærere: *Quomodo poſſunt ex ſimulacro exſiſtente in ſpeculo tot rurſus alia defluere? Quomodo illud adeo eſt craſſum, ut tanto defluxui ſufficiat?* Sed paucis dicet Epicurus, imaginem, quæ impingitur in parietem, ſpeculum, aut aquam, non habere ſe ut effigiem depictam in tabula; quoniam eadem non perſeverat; ſed potius continuo fluit: neque una eademque aut eſt, aut apparet, niſi & jugi tenore, fluxu, & ſimilium imaginum continuo fluentium æquali valore; eo modo, quo flamma candelæ una eademque eſt, aut apparet, ob ſolam flammularum ſimilium, tantundemque valentium, indeſinentem ſuffectionem: & flumen quoque ob ſolam aquarum continuo ſuccedentium, abeuntiumque æquivalentiam. Ex quo fit primum, ut quæ partes ſimulacri procedentes ex partibus cavis impinguntur tardius, quam quæ ex gibbis, eædem tardius reflectantur, tardiuſque feriant oculos; ſicque quamvis imago impreſſa in re plana appareat, jugi tamen fluore impreſſionem in oculo cavi, eminentiſque faciat. Deinde, ut ea ſimulacra, quæ ex ſpeculo reflexa cernuntur, non oriantur ex una quadam inhærente in ſpeculo, cum illud, niſi æquivalenter, unum atque idem non ſit; ſed oriantur omnia ex eodem ſubjecto, reflectanturque continenter ex eadem facie ſpeculi.

Cum Macrobius porro, præter cetera memorato etiam loco referenda, quidpiam quoque obiiciat, quod hujuſce proprium videatur: ideo illud quoque attingendum heic eſt. Itaque Euſthatius apud illum: *Interrogare hunc virum vellem* [Epicurum intelligit] *an tunc imagines e rebus avolant, cum eſt, qui velit videre? an & cum nullus adſpicit, emicant undique ſimulacra? Nam ſi quod primum dixi, teneat; quæro, cujus imperio ſimulacra praſto ſunt intuenti: & quotiens quis voluerit ora convertere, totiens ſe & illa convertant? Sin ſecundo inhæreat, ut dicat perpetuo fluore rerum omnium manare ſimulacra; quæro, quandiu cohærentia permanent, nulla coagulo juncta ad permanendum? aut ſi manere dederimus, quemadmodum aliquem retinebunt colorem, cujus natura cum ſit incorporea, tamen nunquam poteſt eſſe ſine corpore?* 7. Satur. 14.
Verum ille quoque paucis reſpondebit, non tantum adeſſe imagines, cum videre deſideramus; ſed etiam quoties, & quandiu res objectæ præſentes ſunt,

tes ſunt,

tes ſunt, illuſtrateque potiſſimum. Cohærere autem quandiu traiiciuntur per liberum ſpatium, non intercepto coagulo, ſed perenni illo, & non interrupto defluxu, qui declaratus mox ante eſt. Denique & utcumque color ſine corpore nunquam ſit; neque eſſe tamen imagines corporis experteis, quæ ipſæmet corpora ſint, corpuſculorumve tenues contexturæ. Dixi autem, quandiu ſunt res præſentes, *illuſtrataque potiſſimum*; quoniam cum res etiam in tenebris præſentes ſint, & non videantur nihilominus, tametſi tunc quoque imagines deripi negare Epicurus non poſſit; neceſſe eſt dicat, imaginem non eſſe completam, & ad oculum afficiendum idoneam, niſi lux adſit colorem creans, quem ad oculum convehat; quare & completam imaginem ex duplici quodam atomorum genere conſtare; uno earum, quæ continenter ex ſuperficie rei dimanent, altero earum, quæ ex luce in eandem ſuperficiem incidente miſcentur, & reflexione facta una cum ceteris in oculum veniunt.

Quanquam hæc animi ſolum gratia, ac ut appareat, incommoda, quæ Epicuro obiiciuntur, poſſe elevari facilius, quam ea, quibus vidimus fieri Peripateticis negotium. Certe, ut ille nihil aliud, hoc ſaltem feciſſe appoſite videtur, quod eſſe imagines effluxus, texturasque corporeas voluit, ut ipſas proinde & moveri, & reflecti, & conduci, & diduci, & cetera, quæ aliena ſint a meris accidentibus nihil prohibeat. Quod cenſuerit autem membranulas eſſe dereptas ex corporibus, luceque nihilominus indigenteis, ad aliud eſt. Siquidem, ut ſerio loquamur, videtur potius quævis imago, juxta initio dicta, conſtare ex ſolis illis corpuſculis, quæ aut immediate ex lucido adveniunt, ipſumque viſibile faciunt, aut mediate ex re illuſtrata, quam pari modo viſibilem lux ex ea reflexa [perinde ac ſi non aliunde, ſed ex ipſamet adveniret] faciat: non item vero conſtare ex corpuſculis ab ipſa corporis ſuperficie continenter dereptis; cum vel ſola lucis ad viſibilitatem neceſſitas videatur ſatis arguere, aut corpuſcula nulla deripi, quando in tenebris oculum non moveent: aut eſſe ad viſionem prorſus inutilia, quando ſola lux ſufficere poteſt. Nam quod alioquin variæ ſuperficies variorum colorum appareant, ſatis eſt ad hoc, ſi corpuſcula, particulæve illæ, ex quibus ſuperficiei inæquabilitas eſt, ejuſmodi figura, poſituque ſint, ut incurrentes lucis radii varias reflexiones, commixtionesque, &, ut ita dicam, modificationes ſubeant, ex quibus ad varios colores exhibendos ſint comparati; ut declaratum jam ante eſt. Sed hiſce de rebus jam nimia.

CAPUT XIIII.

De qualitatibus vocatis occultis.

HActenus fuere qualitates, quæ quod ſenſibus percipiantur, appellantur ſenſibiles: & quod notas cauſas habere putentur, haberi ſolent *manifeſta*. Superſunt aliæ, quæ, quod ſpectent ad facultates incognitas, cauſasque habeant incompertas, nominitari ſolent *occulta*. Nobis, ut, quod res eſt, fateamur, nulla facultas, aut qualitas, dum cauſa rogatur urgeturque, non occulta eſt. Nam & quæ hucuſque differuimus, beati ſimus, ſi vel quandam ſpeciem *De qualitatibus vocatis occultis.* probabilitatis obtineant: & quantumcumque nonnullæ cauſæ non prorſus remotæ, ſed aliquanto propinquiores afferantur; proximæ tamen, & quas mens noſſe pervelit, ſemper latent. Quamobrem, ſi de illis quoque, quas occultas vocant, attingamus aliquid; longe abſumus, ut id, quaſi ratum conſtitutumque proponamus, aut ſpem faciamus earum cauſarum, quæ & proximæ, & germanæ omnino ſint. Tentamus ſolum, ſi ut in aliis, ſic in ipſis quoque dicere quidpiam liceat, quod veriſimile haberi, aut non omnino remotum poſſit. Nempe, cum vulgo conſiſtatur in mixtione elementorum, eorumque qualitatibus, ex quibus niſi qualitas, aut proprietas explicari valeat, tum demum occulta cenſetur; ideo videtur conſentaneum, ut cum in ſuperioribus alia quadam via inſtiterimus, inſiſtamus in iſtis quoque. Non quod de omnibus dicere, ſuſeve hoc loco agere in animo ſit [quippe & de magnetis proprietatibus, & æſtu, ſeu fluxu & refluxu maris, & de nonnullis aliis, quæ diſquiſitionem longiorem depoſcunt, ſpecialibus locis diſſerendum erit] ſed quod tractatu de rerum qualitatibus inſtituto, iſtæ, quæ in ore omnium habentur, prætereundæ intactæ non ſint, congruumque videatur, ut Coronidis vice de vulgatioribus attingamus.

Itaque, ut inde exordiamur, prænotandum eſt, dum qui effectus naturales habentur admirabiles, ſolent vulgo ad ſympathiam, antipathiamque referri, perinde eſſe, ac dum referri ad qualitates occultas ſolent. Quippe utrumvis effugium eſt, ad quod nos ubi recepimus, inſinuamus nihil eſſe amplius, quod ex nobis jure quæratur. Et non negandum quidem vel omneis, vel pleroſque eorum effectuum, qui ſui admirationem pariunt, per aliquam vel ſympathiam, vel antipathiam produci; ſed non videtur exiſtimandum alia ratione id peragi, quam quæ ſoleat magis familiaribus effectibus intervenire. Nam, quod ſympathia ſit quædam conſenſio, antipathia diſſenſio inter duas aliquas res, in quarum altera, vel utraque, aut etiam in tertis, exoritur aliquid, quod nos ſtupore quodam percellit, non ideo ipſis non competit generalis familiarisque rebus naturæ omnibus agendi, & patiendi modus. Hic vero modus, ut ex antedictis elicitur, in eo eſt, ut nullus effectus ſine cauſa ſit; ut nulla cauſa ſine motu agat; ut nihil agat in rem diſtantem, ſeu cui non ſit præſens vel per ſe, vel per organum, aut conjunctum, aut tranſmiſſum; ut nihil proinde moveat aliud, niſi contingendo ipſum vel per ſe, vel per organum, illudque corporeum, ceteraque ſimilia. Ex quo ſequitur, ut cum duæ res ſeſe mutuo attrahere complectique per ſympathiam, aut repellere diſiungique per antipathiam dicuntur; id intelligendum ſit ea ratione fieri, qua ſit ſenſibilius in ceteris corporibus, nullo alio diſcrimine, quam ſubtilitatis, & craſſitudinis organorum. Quippe ad quamvis attractionem, complexionemque vulgarem intercedunt uncini, chordæ, quidvis implexum implectensque: ad repulſionem vero, ſejunctionemque, ſtimuli, conti, quidvis exploſum, &c. Pari autem modo ad minus vulgarem intelligi licet uncinulos, chordulas, ſtimululos, contulos, & alia id genus, quæ tametſi inviſibilia, atque impalpabilia ſint, non tamen nulla ſint dicenda. Id ſane quidem, ſi hactenus quidpiam forte perſecimus, cum toties inculcavimus & ſenſuum noſtrorum hebetudinem, & corpuſculorum, quæ ipſos effugiunt, ineffabilem tenui-

De qualitatibus vocatis occultis,

tenuitatem: aut ſi ipſa ratio audienda videtur, quæ pridem perluaſit & Hippocrati, & tot aliis magnis viris, corpora niſi omnia, ſaltem plurima eſſe tota perſpirabilia, & patere continuo ex iſtis in illa, ex illis in hæc inſenſibileis effluxiones.

Ac ut exemplis rem dicamus; cum obſervas Chamæleonem a ſeſquipalmo corripere muſcam, & ad os ſuum pertrahere, organum attractionis vides; vibratam nempe, & retractam pernicitate maxima linguam, cujus extremum nonnihil viſcidum, introrſumque curvatum ſit. Quid ſecus exiſtimes fieri, cum v. c. ſuccinum, cera obſignatoria, ceteraque electrica, ubi ipſa prius perfricueris, feſtucas, ceteraſque res leviculas propius admotas corripiunt, trahunt, continentque? Nempe innumeri radioli, quaſi lingulæ videntur emitti ex hujuſmodi electricis corporibus, qui ſuis extremis decuſſatim ingreſſi in porulos levicularum illarum rerum ipſas implectant, corripiant, & reducti referant, deincepsque contineant. Sola difficultas videtur eſſe circa reductionem; quoniam in Chamæleone muſculi ſunt linguam trahentes, non ſunt vero in ſuccino: ſed ut, ſi lingua Chamæleonis non tam ſponte evibraretur, quam vi manus extraheretur, ſeſe pari modo, ut nervus vi diſtentus reduceret; ita radioli ex ſuccino non ſponte, ſed vi perfrictionis abducti ſeſe eo modo referre poſſunt, quo nervi altero extremo abducti, ac deinde laxati. Et quod abductio quidem aliqua perfrictione fiat, perſuaderi ex eo poteſt, quod hujuſcemodi res electricæ pingues ſint, atque adeo viſcidæ: conſtetque rem viſcidam non poſſe præterradendo tangi, quin veluti chordulæ, aut filamenta quædam formentur. Poteſt & ob pinguitudinem hujuſcemodi rerum fieri, ut, dum perfrictione poruli laxantur, libertasque aliqua corpuſculis caloris ſeſe extricandi exſiliendique fit, ea illorum ſeges cooriatur, quæ in aërem contiguum erumpens, illum in ſeipſum ſubingredi cogat, ut & occaſione inanis, & de flamma agentes aliquoties jam diximus; aër vero obnitens, ſeſeque mox reſtituens, tum corpuſcula verſus rem, e qua prodierint, reprimat, tum occurrenteis feſtuculas, ceteraque id genus eodem compellat. Quomodocumque autem res fiat, intercedant neceſſe eſt inviſibilia organula, quorum opera ipſa, ſeu attractio, ſeu compulſio fiat.

Neque vero neceſſe eſt, ut multa ſubiiciam de abactione, repulſioneve, ob quam una res aliam refugit; quando res videri confecta ex iis poteſt, quæ ſunt de qualitatibus ſenſibilibus diſputata. Quæſo te enim, quorſum manus, aut gena tua refugit, dum quis ipſi admovet urticam? An-non quia conſertiſſimi illi urticæ aculeoli ſunt totidem ſpiculula, quæ manum, aut genam compungentia averti compellant? Quorſum quoque nares refugiunt, dum prope rem fœtidam tranſis? An-non quia tetri vaporis corpuſcula ingrediuntur nareis, ſenſoriumque compungunt, diſcerpuntque? An-non illa eſſe videntur totidem quaſi ſpiculula, quæ circa proceſſus mammillareis idem præſtent, ac circa manum, aut genam urticæ ſpiculula? Ut certe urtica vim aculeorum exſerit in ipſam cutem, non vero in ungueis, quod illos perinde fodicare non valeat; ita vapor teter exſerit ſolum ſuorum vim in proceſſus illos, non vero in cutem, cui perinde vellicandæ idoneus non eſt. Quorſum denique oculus, dum videt rem turpem, ab illa avertitur? An-non, quia viſibilis ſpecies ex iis conſtat corpuſculis, eaque ratione configuratis, ut in retinam penetrans ipſamque conſimiliter compungens refugere cogat? An-non ea proinde ſunt veluti quædam ſpiculula, quæ cum in cutem, aliaſve parteis corporis vim non exſerant, exſerant tamen in retinam punctionis illius ſentiendæ capacem?

Itaque omnis tam ſympathia, quam antipathia exprimi videtur corporeis organulis, ſeu ad attrahendum complectendumque, ſeu ad repellendum ſejugendumque comparatis. Ex quo etiam poteſt generalis quædam amoris, ac odii intelligi cauſa. Siquidem quæ motio grata, vel ingrata facta eſt, vel in retina, opticoque nervo, vel in nervis ceteris ad ſentiendum deſtinatis; eadem ad cerebrum pertingens ſenſorium ita afficit, ut pro perceptione grata, aut ingrata ſequatur affectus, vel propendentiæ, & proſequutionis verſus eam rem, a qua factus motus, unde & amor illius eſt: vel averſionis, & fugæ ab ea, unde ejus odium. Eadem vero poteſt intelligi cauſa, cur ſimilia ſimilibus delectentur, conſocienturque; quod nempe utrimque, vel ex altera ſaltem parte, emittantur corpuſcula grate afficientia: diſſimilia autem ex oppoſito, quod vel utrimque, vel ex altera ſaltem parte, emittantur, quæ ingrate afficiant, aſperiterque repellant.

Hiſce prænotatis poſſunt qualitates vocatæ occultæ, aut generales, aut ſpeciales haberi. Generalis eſt, v. c. ipſa conſpiratio partium univerſi, & cœleſtium corporum in hæc inferiora influxus. Ad conſpirationem revocari ſolet ipſa vacui fuga, ad quam conſequuntur ſexcenti effectus admirabiles; ſed declaratum fuſe jam eſt id contingere, non metu ſane vacui, quod natura exhorreat, ſed tum ob naturalem repugnantiam, ut duo corpora in eodem ſint loco, unumve in alterius ſoliditatem penetret: tum ob naturalem confluxum partium fluidarum, quales ſunt aëris, aut aquæ in locum reliſtum a prætereunte corpore. Ad cœleſtem influxum, plura ſunt, quæ referri ſolent; ſed quod ſpectat quidem ad ea, quæ Aſtrologi memorant, non tanta profecto eſt nobis cum cœlo cognatio, & ſocietas, ut ſingulares quæque actiones, quas exſerimus, & quæcumque nobis accidunt, ab eo præſcribantur. Quod ad maris æſtum, qui ſolet præſertim ad Lunæ influxum referri; notum eſt, ut olim Seleucus, & nuper Galileus rem potius declaraverint ex motu telluri attributo. Prolixius vero utrumque caput, quam ut cogi in hunc locum poſſit, & non ſit potius alias, ut jam præmiſimus, deducendum.

Ad cetera quod attinet; illa florum Heliotropicorum ad Solem converſio ſpectare videtur ad lucem, & calorem Solis, qui dum emiſſis radiis frigus nocturnum diſcutit, & ſpiritibus folia, pediculoſque animantibus libertatem ſeſe explicandi facit, promotus interea ſupra horizontem, & intromiſſos in folia, pediculoſque radios circumferens, ipſos pariter flores circumducit. Quod ſit autem major quædam diſpoſitio in particulis hujuſmodi florum, ut radiis Solis obſequantur, quam in particulis aliorum, ex ſpeciali textura eſt; quemadmodum ſpecialis eſt in olfactus organo, non vero in ceteris, ut ab odoribus pelliciantur: Et quod radii, res adeo tenues, tantam vim pelliciendi habeant, id partim ex ante deductis, poteſt intelligi: partim ex dicendis de ſiderum motibus, & proportione etiam de magnete, erit intelligendum.

De Galli cantu dici poteſt; cum Sol eſt jam ſenſibiliter prætergreſſus mediæ noctis circulum, & verſus auroram accedens frigidam noctis auram prius quieſcentem propellit, ſenſibiliter excitari

gallum

Digitized by Google

gallum ejus frigore, & expergefactione commotum, ac furte præ metu ne excidat, perterrefactum, & ſeſe ſiſtentem, cantare. An non furte etiam dici poteſt, eſſe ipſi Gallo ſtata dormitionis, & expergefactionis tempora, veluti nobis quoque, & ceteris animantibus ſunt: & quotieſcumque, aut ex ſe, aut alterius cantu expergeſit, commoveturque, & ne collabatur, ſe ſiſtit [ſcilicet alis perſtrepit] in illum cantum prorumpere, qui ipſi ut naturalis, ita & familiaris eſt, ac interdum etiam aliis noctis horis, ſæpeque interdiu ſponte excidit; concitatis nempe ſpiritibus, qui illius cerebrum, ac imaginatricem, & organa motus compellant. An lubet etiam addere, quod Cicero

a. de divin. ſcribit: *Democritum optimis verbis cauſam explicuiſſe, cur ante lucem Galli canant? Depulſo enim de pectore, & in omne corpus diviſo, & mitificato cibo, cantus edere, quiete ſatiatos, qui quidem ſilentio noctis, ut ait Ennius, favent faucibus ruſſis cantu, plauſuque premunt alas.*

De uſtreorum carnibus, medullis animalium, ceterisque humidis rebus, quæ affluere magis circa plenilunium, quam circa novilunium percelebre eſt [tametſi res nondum eſt nobis conſtare undequaque viſa] poſſet fortaſſis cauſa referri ad ipſam Lunæ humiditatem; ſi verum potiſſimum ſit, prægrandeis illas maculas eſſe elementum Lunæ humidum, analogumve maribus noſtris. Nempe cum radii Solis in eam per plenilunium impinguntur, poſſunt corpuſcula ipſius ſuperficialia compellere: &, quod verſus terram flectantur, ipſa ſecum adducere; adeo ut lux, quæ e Luna advenit in terram, ſit quid calidum humido commixtum, atque idcirco prolificum, nutriendoque idoneum; cum in novilunio nihil tale contingat. Notum certe eſt experientia calorificos radios non modo Solis, ſed etiam ignis, prout traiiciuntur per varios liquores, resque alias, aut ex iis etiam reflectuntur, miram effectuum varietatem circa alterationem, pullulationem, germinationem, generationemque creare.

De Selenite lapide, eadem eſſe poteſt proportione ratio; ſi vera tamen ſunt omnia, quæ de illo circumferontur. Nempe portio quædam ſubſtantiæ tenuioris [facito, ſi voles hydrargyricam] alterationem ſubire poteſt pro lucis Lunaris aut copia, aut inopia: & per parteis etiam lapidis laxiores ita circumduci, ut de floribus reſpectu Solis dictum eſt.

Speciales autem qualitates ſunt, cujuſmodi multæ numerari ſolent, tam in genere inanimatorum, inſenſillumque corporum, quam in genere animalium. Ex prioribus eſt facultas tum ſuccini, de qua jam dictum, tum magnetis, de qua ſuo loco, ut jam recepimus, dicendum. Eſt & vis illa, quæ in auro attrahendi hydrargyrum: in ære attrahendi argenti, aquæ fortis vi exſoluti, & per eam reſperſi; tum nempe, cum radii ex auro, æreve prodeuntes, inſenſilia corpuſcula per corpus, aquamve reſperſa pelliciunt, qui aliunde ſunt incapaces; ut maſſam pelliciant. Quo loco mirabile eſt, granula non modo argenti, verum etiam auri, cum ponderoſiora ſint aquæ fortis, aut regalis corpuſculis, nihilominus in ea ſuſtentari. Sed cauſa fortaſſis ſunt commixti ſales, qui per aquam fuſi, & quadam cohæſione ab imo uſque ſeſe invicem ſuſtentantes, granula metalli a ſe corroſa, complexaque ſuſtentant: indicioque eſt, quod ubi guttis aliquot olei tartarei præinfuſis communis aqua infunditur, tum metalli granula fundum petunt; quaſi ſcilicet nova aqua ſubeunte hujuſmodi ſaleis, illorum cohæſio ſolvatur, ſeu continuatio interrumpatur; ſicque contenta granula pondere ſuo ſtatim ſubſidant. Quæ etiam videtur generalis cauſa omnis, ut appellant, præcipitationis, de qua dicimus alibi.

De qualitatibus vocatis occultis.

Spectare ad idem caput volunt, quod magna flamma parvam corripiat; ſed quantum opinor alia cauſa eſt. Neque enim major flamma adſciſcit minorem; verum quia calor illius eſt major, & ad uſque pabulum minoris extenditur, fit ut illud citius, ardentiusque inflammet, flammaque creata, ut ſuo pabulo dilatatior, ipſi adjungatur.

Eodem rurſus ſpectare volunt, quod ſpongia aquam attrahat; ſed alia quoque cauſa videtur. Quippe non tam videtur ſpongia attrahere aquam, quam aqua per ſpongiæ fiſſuras, rimulaſque aſcendere. Nimirum extremæ ſpongiæ fibrulæ aquam contingentes, eam leniter premunt: perſpicuum eſt autem, quemadmodum aqua, ſi ipſi, dum compellitur, pateat proxime rimula, canaliculusve anguſtiſſimus, proſilire tenuiſſima ſui parte in altum poſſit, tanquam ſuſtentata utrimque, ſive circumquaque a proximis lateribus obſtaculo facto, ne facile effluat. Hujuſcemodi porro ſunt inſenſiles meatuli, rimulæque non modo ſpongiæ, verum etiam panni, & univerſe omnis rei ſiccæ, ac filamentoſæ, fibroſæ, aut ſciſſæ, ita ut interhiatio pertexilis ſit, qualem fieri vides in ſcriptorio calamo, cujus attactu aqua ſtatim, aut atramentum, rimula favente, furſum contendit, & quantum partium cohærentium ſuſtentari poteſt, furſum devehit; cum ſi cuſpidem calami non fiſſi admoveas, nullus talis aſcenſus fiat, quaſi non exſiſtente utrimque ſuſtentaculo, retinaculoque impediente effluxum. Quorſum vero aqua aſcendat, ducere argumentum licet ex Siphone, recurvatove tubulo, cujus uno extremo in fundum pelvis demiſſo, ſi reliquo aliquantum longiore, extra pelvis labrum propendente, exſugatur ore contentus aër, ſuccedit aqua in pelvi contenta, totaque aſcendit, exſcenditque, & effluit. Scilicet dum buccæ inflantur, ut aërem tubulo contentum excipiant, propellunt interea exteriorem aërem, a quo, aut a ſucceſſive compulſo pellatur ſuperficies aquæ intra pelvim exſiſtentis; adeo ut aqua proinde aſcendat per tubulum, in quo attractus aër facit locum; neque deinceps aqua aſcendere deſinat, quoniam quantum aquæ per tubulum effluit, tantumdem aëris propellit, & ejus locum occupet: tantumdemque aër inoccupatum non reperit, niſi qua aquæ ſuperficies interea depreſſa intra pelvim relinquit. Hoc autem, aut affini modo, ſi parte panni cyatho immerſa, alia pars exterius propendeat, aſcendit aqua, & effluit; quoniam per panni fila, filorumve fibrulas preſſa, aſcendenſque, pellit aërem, qui locum in aquæ ſuperficie intra cyathum quæritet: & cum ad ſummum aſcenderit, etiam in decliveis panni rimulas ſubeat, ac deinceps effluat; pellens utpote aërem, a quo alius aliusque ſucceſſive compulſus locum dumtaxat inveniat in ipſa aquæ ſuperficie, quæ interim deprimitur. Hacce ratione igitur exſuctua ſpongiæ fieri videtur.

Pertinet etiam ad hoc caput, quod chorda, fidesve uniſona tremat, dum pulſatur uniſona [ſive dicere æquiſonam malis] idque immotis diſſonis etiam utrimque in eadem chely interjectis. Cauſa nempe eſt, quod chorda pulſata certo excurſuum, recurſuumque numero moveat aërem, qui ſi in chordam incurrat pari ratione tenſam, pari ratione impellat, excurrereque faciat, neque recurrenti impedimento ſit, quia chorda pulſata eodem recurrit tempore, aëremque in partem

De qualitatibus vocatis occultis, averſam impellit. At, ſi incurrat in diſſormiter tenſam, ipſi quidem varios ictus imprimat; verum qui ſibi mutuo obſtent, hoc eſt recurſus excurſibus, quos inter chorda immota conſiſtat. Dixi vero diſſonæ; nam ſi alioquin conſonæ ſint, ac potiſſimum ſecundum octavam, ut vocant, aut quintam, non-nihil etiam trement; quod excurſus, recurſusque non ſint perinde perturbati, ſed certis, crebriſque intervallis conveniant; ut in octava ſinguli chordæ laxioris, longiorisve, cum tenſioris, brevioriſve ſecundo, quarto, ſexto, &c. in quinta, cum tertio, ſextu, nono, atque ita de ceteris; ut intelligitur ex iis, quæ prædicta de ſono ſunt. Eadem autem eſt ratio, ſi quis ſonum fundat, prope chelyn, aut citharam, qui ſit conſonans ipſis chordis: Nempe eo caſu churdæ ſic tremunt, ut etiam intra teſtudinem bombus excitetur, concentusque exaudiatur; cum nihil tale eveniat, ſi ſunus fuerit diſſonans. Videlicet qua crebritate aëris motiones a chorda tenſa, pulſataque fiunt, eædem fiunt ab organo vocis, ac etiam a fiſtula, organiſque aliis conſonantibus; quippe & ad ipſorum ſonum chordæ conſimiliter tremunt.

Qoa porro ex caoſa chordæ diſſonæ, neque tremunt, neque ſonum edunt, ob eandem, contingere poteſt quicquid veri eſt [vereor autem ne valde parum] in iis, quæ circumferuntur de ovinis, lupiniſque, ſeu chordis, ſeu tympanis: ſcilicet, quod adeo diverſa contextura ſit, ut quacumque ratione ſiat tenſio, aër diſſormiter pulſetur, ſicque ſonus unius obſcuret ſonum alterius. Quippe etiam una, ac eadem chorda, ſi diſſormis texturæ fuerit, variis partibus, varios ſonos creat, quorum unus alium, ceteroſve offuſcet, &, ſi pulſetur cum aliis, totum concentum interturbet: conſtatque aliunde ſonum citharæ *Harpes* dictæ obducere aſperitate ex ſpeciali tremore orta mitiorum organorum ſonos.

At, inquies, qui ſit, ut lupina pellis deterere ovinam dicatur; veluti etiam aquilæ pennæ exedere pennas aliarum avium perhibentur? Dico quicquid eſſe id poteſt, quod parum quoque, aut nihil eſt, pertinere poſſe ad corpuſcula ex vivis uſque animalibus reſidua, quæ pari adhuc modo emanantia, atque incidentia, diſcutiant, diſſolvant, diſpellant.

Præterea autem ex cadem cauſa, averti vitem a braſſica, itemque a ruta, & aliis; cum ex oppoſito dicatur amare & ulmum, & cetera, utpote ex quibus nihil ſimile exeat, a quo pari modo fugetur. Quanquam etiam plantæ aliquæ ex eo cenſeri amicæ, aut inimicæ poſſunt, quod juxtim ſatæ, aut alimento eodem gaudeant, unde utraque, alterave, quæ non ſit perinde attrahendu potens, marceſcat; ut dicitur de braſſica & ruta, de filice & arundine, de quercu & olea: aut altera alimentum alteri noxium, inutileve, & ſibi tamen utile, accommodatumque, ſecernat, unde proventus lætior; quomodu allium propter roſam ſatum perhibetur ipſam odoratiorem reddere, quaſi quicquid eſt principiorum fœtidorum interſperſum ſecernens, & ſibi apponens. Aut effluvium quoddam derivetur ex una io aliam, quod vim ſeminalem, prolificamque contineat; quo pacto palma fœmina prope marem ſata reddi fœcunda dicitur, alias ſterilis remanſura; cum & alioquin verſus marem, quaſi complexus avida nutet: & non modo quodam quaſi ipſius afflatu, ſed pulvere etiam ex illius flore, ac lanugine inſperſo proficiat, ut fama quidem vulgaris eſt. Aut effluvium, quod etiam maturificam vim contineat; qua ratione ficum juvari a ſata non procul caprificu ajunt: tametſi obſervatum eſt non modo ficum a caprifico, ſed palmam etiam fœminam a palma maſcula, ſenſibiliore quadam ratione ad maturationem juvari. Nam caprificus quidem groſſos profert, qui culices pariunt: *Hi fraudati alimenta in matre* [verbis utor Plinii] *putri ejus* lib. 15. c. 19. *tabe, ad cognatam volant, morſuque ficorum crebro, hoc eſt avidiore paſtu aperientes ora earum, atque ita penetrantes, intus Solem primo ſecum inducunt, cerealeſque auras immittunt, foribus apertis; mox lacteum humorem, hoc eſt, infantiam pomi abſumunt.* De palma autem teſtatur Herodotus, lib. 1. ferre maſculam palmulas, quæ culices edant caprifici inſtar: ac ſolere hos fructus fœminæ alligari, ut prodeuntes culices ejus palmulas matureſcere, alioquin occaſuras, cogant. Certe & alioquin occaſuras, neque maturitatem aſſequuturas ficus in inſula Chiu teſtatus eſt nobis indigena nobilis ex Juſtinianorum familia; addens caprificos ut raras ſic caras; ac poſſe unam ad multas ficus prope conſitas eſſe ſatis: Non addo autem Herodorum appellare etiam Pſenem maſculæ pal- 2. de cauſ. mæ culicem, quod nomen Theophraſtus, & Em- plant. 12. piricus videntur habuiſſe culicis caprifici pro- 1. hypot. 14. prium: Adnoto potius non aliam forte, quam petitam iſtam ex officio culicum inter maſculam, fœminamque palmas, ſympathiam, cognationemve eſſe.

Ex poſterioribus qualitatibus, ſive quæ ſolent potiſſimum circa animalia celebrari; eſt imprimis innatum odium, quo ovis lupum, etiam non prius, ut ajunt, viſum averſatur: ſimiliterque pullus milvum, & columba accipitrem. Adnotu vero in hiſce, & ſimilibus, non eſſe mutuum, ut putant, odium, reciprocamve inimicitiam. Nam ovis quidem odit lupum, nec immerito; ab illo enim dilaniatur: at lupus ovem non perinde odit, ſed amat potius, tanquam rem ſibi conducentem, & gratam. Ita certe nos non odimus pomum, quod ex arbore decerpimus, commordemus, commandimus; tametſi pomum, ſi ſentiat, ſit nos ſomme averſaturum. Itaque, ut nos in pomom inhiantes, oculos, affectumque in ipſum convertimus; pari modo lupus in ovem convertit, taciteque emittit prævios quaſi radios, corpuſculave evibrat ex ſegete eorum, quæ diſcerpendæ ovi ſunt nata, quæque ſubire in oculos, ſenſoriumque ovis non poſſunt, quin moleſte afficiant, & ad refugiendum compellant. Mirabile certe nobis olim fuit, videre Suum gregem in medio foro grunnientem, torveque obtuentem, pertranſeunte non procul lanio. Sed nempe vel ipſa veſtigia interfectorum recens Suum, quæ in veſtibus, manibus, cultrove immanebant, ſpirare adhuc videbantur cædem ſimilem ob emiſſa corpuſcula, quæ vi ſeducta, alienoſque motus ſubeuntis horrorem creabant, & internecionem conſimilem minitabantur. Eodem, vel non abſimili modu dici poteſt commoveri occiſi recens hominis ſanguis ad occiſoris præſentiam, ſi verum eſt tamen, quod leges, tanquam non incongruum ſupponunt. Nimirum poteſt aliqua adhuc veluti colluctatio fieri inter occiſi ſpiritus in ſanguine ſuperſtites, & appellentia ab occiſore corpulcula, iis conſimilia, quæ occiſionis tempore horrorem ſummum incuſſerunt. Quod dico vero de lupo, ac ove, & ſimilibus; idem videtur de buſone, & muſtela intelligendum; ſed cum eo tamen diſcrimine, quod lupus emittat quaſi contulos, quibus ovem conficiat, ac interim fugere compellat: buſo autem emittat, quaſi hamulos, chordulaſque, quibus

muſte-

Digitized by Google

muſtelam corripiat, & in os ſuom pertrahat, tamerſi invitam, reſtitantem, & quiritantem.

At quid dicendum de Baſiliſco, Catoblepa, & ſimilibus, quæ ſolo aſpectu enecare perhibentur? Neceſſe eſt ſane [niſi fabula eſt, quod de ipſis memorant] eos quos emittunt ſpiritus, ſeu radios non oculis modo, verum etiam ore, [Baſiliſcus certe, ut ajunt, ſibilat horrendum] eſſe venenatiſſimos, hoc eſt, ea ſubtilitate, atque vehementia, ut ſpirituoſam animalis ſubſtantiam pervadant, iovertant, & ad vitæ munia inhabilem faciant. Quorſum-nam vero dicitur lupus inducere raucedinem, ac ſi prior hominem viderit, præpedire ipſius linguam? Reſpondeo, nihil aliud videri, quam merum metum intervenire. Etenim ſeu hominem lupus, ſeo lupus hominem prior videat, perinde videtur, ſiquidem neque hæret lingua, neque raucus fit, qui lupum non timet, ut experientia compertum eſt; contingensque eſt, ut qui ſibi, aliive aut gregi metuit, dum ex improviſo lupum conſpicit, & præpropere exclamare, aut inclamare contendit, tum pulmo nimis ſobita elatione, demiſſioneque exolceretur; ſimiliterque arteria præ ſubita nimis inductione, tranſmiſſioneque aëris; tum motores linguæ relaxati muſculi, non poſſint, præ ſubita nimis defectione ſpirituom ſatis expedite comparati fieri, ad vocis dearticulationem.

Quid eſſe autem cauſæ poteſt, cur galli cantus leonem terreat, grunnitus ſuis elephantem? nimirum ea eſſe videtur corpuſculorum ſoni diſcrepantia, & incommenſurabilitas cum contextura organi, ut in illud penetrantia, ipſum vellicent, ac diſcerpant, & apprehenſionem perniciei maximam faciant. Ea certe ratione ad ſtridorem ſerræ, ſimileisve ſonos inhorreſcimus, diſſonantiamque omnem averſamur, ut ſupra declaratum eſt. En vero Lucretium docentem quemadmodum leo non minus aſpectu, quam auditu galli terreatur:

lib.4.v.714. *Quin-etiam gallum noctem explaudentibus alis*
Auroram clara conſuetum voce vocare,
Nenu queunt rapidi contra conſtare leones,
Inque tueri; ita continuo meminere fugai.
Nimirum quia ſunt gallorum in corpore quædam
Semina, quæ cum ſunt oculis immiſſa leonum;
Pupillas interfodiunt, acremque dolorem
Præbent, ut nequeant contra durare feroces;
Cum tamen hæc noſtras acies nil lædere poſſint,
Aut quia non penetrant, aut quod penetrantibus illis
Exitus ex oculis liber datur in remeando,
Lædere ne poſſint ex ulla lumina parte.

Quod dictum eſt de galli voce revocat in mentem rem miram, quæ memoratur de tarantula, celebrive illo Appulo Phalangio. Referunt nempe hominem ab ea demorſum [qualem & ipſi unum obſervavimus] certis cantibus ita affici, ut ad vehementer, continenterque ſaltitandum excitetur: & hæc una ſit ratio, qua, diſcuſſo, & cum ſodore exhalato veneno, ſanitati reſtituatur. Annon vero id fit, quia venenum corporis temperiem immutat, ac ipſum ſpeciatim organum auditus ita efficit, ut commenſurationem acquirat cum iis ſonis, ſeu cantibus, quibus afficitur tarantula ipſa? Cum ſint enim varia ejuſcemodi tarantularum genera; ſcribit ſpeciatim optimos Kircherus, alias aliis excitari cantilenarum generibus; adeo ut aulœdo, vel fidicine varie concinente nunc hæ, nunc illæ excitentur, tripudientque ad numeros: & unaquæque tum deſinat, cum appoſita cantilena ceſſat. Ex hoc autem fieri videtur, ut virus ejuſce animalculi per corpus hominis diffuſum, commixtumque ſpiritibus, eadem cantilenæ ſpecie excitarum eoſdem motus obeat, ſpiritibusque imprimat, qui nervis, muſculisque uſi, congruam numeris ſaltationem faciant.

Id incredibile minus reddit, quod eſt pervulgatum de incantatione ſerpentum, qui aliunde virgulam ex corno ita averſari dicuntur, ut ſi quis ea dextre utatur, ſerpentem ea ſemel contactum adducat, abducat, deflectat, ſiſtat, ſpeciemque præſtigii propterea exhibeat.

De qualitatibus vocatis occultis.

An vero eſt vis aliqua in verbis, qua præſtigiatores, aut faſcinatores utuntur? Non videtur ſane, niſi qua ſunt ſoni, qui leniter, aſperiterve commovere ſenſorium poſſunt: ex quo fit, ut, ſi pauca demas, in quibus pati Deus poteſt Cacodæmonum ineſſe præſtigias [id autem pati facile Deum, pro ea, qua eſt, bonitate, creditu facile non eſt] cetera, quæ de faſcino perhibent, fabulæ videantur. Quare &, dum quis contabeſcit, non eſt cur is ſagam, aut voculas fuſas, compunctaſque ſimul imagunculas, & ſimilia culpet; ſed cur ſtomachum, pulmonem, mœrorem, anxietatem, & alia. Quo etiam modo, ſi emaciantur agri, ſterileſcunt greges, grandinat in ſegetes; aliæ profecto cauſæ ſunt, quam magicæ imprecationes. Sic, ſi ſanitas reſtituatur; ea vel vigori naturæ, vel curationi antecedenti, vel accurato regimini, vel aliis cauſis tribuenda eſt; Perispta autem, vel Amuleta certis verborom cum formolis apparata, applicitave, deliramenta videntur mera; niſi forte continent herbas, aliasve hujuſmodi res depellendis morbis idoneas, atque idcirco germanas cauſas. Quippe, ſi herba aliqua quidpiam poſſit adverſus morbum, illam, detractis ſuperſtitioſis preculis, cæremoniis, characteribus, applica; & nihilo poterit minus. Ac negandum quidem non eſt ægroti imaginationem, adhibitamque iis nugis fidem conferre poſſe aliquid [notum quippe eſt erigi animos, & roborari ſpiritus ex concepta ſpe, habitaque in Medicum, & in remedium plena fiducia] at non ideo ulla efficacia toti illi ſuperſtitioſo apparatui eſt concedenda, Quod idem proinde dicendum de amoris faſcino, de ligatura ad impotentiam, ceterisque ſimilibus, quorum ſunt aliæ ſane cauſæ, quam quæ nugamenta interveniunt; niſi ſi quid imaginatio, perſoaſio, ſpes, aut metus confert.

At quid dicendum de vetula faſcinante infantulum, in quo nihil eſt imaginationis? Nihil ſane aliud, quam vetulam [ſi ea quidem quæpiam eſt cauſa] maligna ipſius imaginatione juvante, & ad contentionem nervorum, muſculorumque conſerente, evibrare quoſdam ſpiritus malignos, quaſi radios, aut contulos, quibus tenellum corpus lædatur, ac, ſi vicinum præſertim fuerit. Nam poſſe alioquin abſenti nocere, ipſumve quantumvis contenta inſpectione occidere, præter omnem videtur fidem. Qood interim veto afferre aliquantulum noxæ poſſit, evibratis ſpiritibus, confirmari poſſe ex eo videtur, quod de muliere perhibent inficiente ſpeculum, dum patitur menſtrua: & ex eo, quod conſtat tuſſientem inducere tuſſim, lippientem lippitudinem, oſcitantem oſcitantiam, mingentem micturitionem, ceteraque hujuſmodi.

Sed hæc ut mittam, ecquid-nam de torpedine dici poteſt? neceſſe videtur eum corpuſculorum halitum ex ipſa emitti, qui ſubiens aut pedis, aut manus, aut alterius partis contigentis poros, ſpiritus obvios hebetet, partemque proinde ſtupefactam, tremulam, inhabilem ad motum reddat.

Ecquid

De qualitatibus vocatis occultis.

Ecquid de echeneide, piſciculove remora? Simile-ne quidpiam in navem emittit, quo impetum illius ſiſtat? Dico, ſi verum quidem ſit, quod de piſciculo hoc percrebuit, non videri poſſe eam cohibitionem alia ratione fieri, quam ſi navi tendente in unam partem, infixa ipſi remora in oppoſitam connitatur: idemque eveniat, ac dum navigio abrepto a flumine, rami ipſi navi hærentes, & aquæ adverſæ innixi impetui impreſſo obſiſtunt, & quantum navigium abducitur, tantum reducentes, ut in eodem loco conſiſtat, efficiunt. Alias certe, quamcumque vim ipſi navi imprimeret, impetus navis & remoram, & vim impreſſam abduceret; quoniam cum remora eſſet movens, & vi illa, ut organo ad impetum navis cohibendum utens, quatenus aliunde non hæreret aut ſcopulo, aut alii rei aqua firmiori, careret idcirco firmitudine qua præpolleat neceſſe eſt, quicquid majus pondus, quam ipſum ſit, ſiſtit, aut movet. Dico porro, ſi verum ſit; quia ſeu aquæ, ſeu ſcopulo, ſeu cuicumque voles rei, præter navim, innitatur, non poteſt ſane ipſius corpus ea eſſe compagine, quæ adverſum navis impetum poſſit tolerare. Quare &, cum non ſit negandum, ob reverentiam hiſtoriæ, naveis illas Periandri, Antigoni, & Caligulæ conſtitiſſe; videtur plane fuiſſe alia, quam piſciculi remorantis cauſa. Conſtitere certe deinceps plerumque, & conſiſtunt etiamnum frequentiſſime naves, validiſſimo licet vento, remisque impellentibus; ſed cauſa nempe obſervatur motus maris oppoſitus, quem currentem vulgo appellant, & in anguſtis præſertim locis. Quod ſi bis, aut ter contigit, urinatores deprehendiſſe adhærentem navi piſciculum quempiam, ut Veneris concham, aut alium majori Limaci non abſimilem; id caſu prorſus videtur factum, eaque eſſe credita cauſa, quæ ne ſignum quidem [ſicut aliqui interpretantur] fuerit. Neque dicas ſolam quinqueremem, qua vehebatur Caligula, & cujus gubernaculo piſcis adhæſit, conſtitiſſe; quippe exploratum non fuit, annon alii forte adhærerent aliis ſeu gubernaculis, ſeu carinis. Et cum Caligula Aſtura ſolviſſet, inſulano oppido, potuit illius quinqueremi ſpecialis obſiſtere currens, ac veluti alveus, ob locorum ſitum, qui aliis non obſtiterit in alveolis oppoſitis, aut liberiore mari adactis. Tale certe ſpectaculum exhibetur plerumque ad freta, ut ad Gaditanum, dum naves aliæ ſunt ad littus, qua mare effluit, aliæ verſus medium, qua influit: & magis adhuc ad anguſtiora, quæ eadem ſcopuloſa, anfractuoſa, vorticoſa ſunt, cujuſmodi eſt Siculienſe.

Denique, dum priores quoque qualitates referuntur ad animalia, memorari præſertim ſolent, tum deleteria, ſeu noxia: tum medicatrix, ſalutarisve. Quo loco nihil eſt dicendum de vulgarium morborum cauſis, quæ vel tranſmittuntur cum ſemine, vel adſciſcuntur extrinſecus, vel ab intrinſeco excitantur. Niſi etiam de communibus viribus medicamentorum, quæ ſanitatem reſtituunt, vel immutatione partium ſimplici, vel abductione opprimentium, vel inductione deficientium. Admirari heic potiſſimum ſubit deleteriam vim venenorum, quæ ut alibi deducemus fuſius, non videtur communicari, niſi transfuſione ſubſtantiæ, quæ mole licet perexigua, ob ſui tamen, corpuſculorumve, ex quibus conſtat, ſubtilitatem, mobilitatemque, & facillime penetret in corpus, & vigorem ſpirituum occurrentium hebetet: & partium diſpoſitionem, ſeu temperiem, habitumve commutet: & corpuſcula conſimilia ſecernat, eliciat, adſciſcat: & propagetur, promoveaturque ad fontem uſque ſpirituum: & functiones vitæ primarias impediat, ſicque perniciem extremam inducat. Sic medicatricem vim antidotorum, quæ videtur etiam non communicari, niſi tranſfuſione ſubſtantiæ, quæ pari modo penetrans, graſſantis illius ſiſtat impetum: idque vel retundendo, repellendo, conficiendo: vel retrahendo, educendo, roborando, éque ipſiſmet ſubſidium illi propulſandæ petendo.

Præ ceteris vero id ſtupore dignum, quod alliſus ſcorpius, qua parte ictum inflixerit, & araneus ſimiliter, qua parte momorderit, emiſſum a ſe virus retrahat, aut ſiſtat: quod idem dicunt de jecore toſto, deque pilis rabidi canis, aliiſque ſimilibus. Cauſa autem videtur, quod alliſi animalis ſubſtantia rationem quandam ſpongiæ habeat, dum diſtractæ contuſione partes ſeſe nervulorum ope retrahunt, & venenum adhuc cohærens ſecum reducentes, id ſimul, quod fuerat effuſum, abducunt. Videtur nempe id fieri eadem ratione, qua dictum ſupra lixivium ex ſapone eluere, educereve ex panno oleum. Quoniam, ut particulæ olei, quæ in panno ſunt, conſociantur facile particulis olei, quæ in ſapone, iſtæque illas una abducunt, dum abducuntur ipſæ a ſale, cui individue cohærent, & ſal cum aqua exprimitur, cui eſt per minima commixtum; ita veneni particulæ, quæ in plaga ſunt, facile conſociantur iis, quæ in alliſo animali: iſtæ vero, dum verſus corpus animalis retrahuntur, illas ſimul retrahunt, & ex ipſa plaga educunt, ac veluti exſugunt. Sic dictum quoque jam ante eſt, attrahere nivem ex fructu, aut animali congelato particulas frigoris: ignem ex aduſto particulas caloris; ſic notum eſt acidos ſuccos abducere, eluereque ex linteis atramentum ſcriptorium, educendo puta chalcanthum, ſeu vitriolum, quod & ipſum acidum eſt, & ex quo conficitur atramentum. Sic Pictores norunt pigmentum abducere ex tabula, illito oleo, quod oleum pigmento commixtum educat. Sic denum videntur, niſi omnia, ſaltem illa, quæ purgatione venenum tollunt antidota, pari modo attrahere, abducereque illud extra corpus.

Theriacam certe cum ſapone comparare ſic ſoleo, ut quod venenum viperæ illi conficiendæ uſurpatur, ſimile habeam oleo, ex quo ſapo conficitur. Ut enim hoc ſali ideo commiſcetur, ut ab illo impediatur, ne pannum de novo inficiat: ac poſſit interim commiſceri oleo, quo pannus jam infectus eſt, ipſumque, dum a ſale abripitur, extrahere; ita venenum viperæ idcirco miſcetur tot pharmacis illis, ex quibus theriacæ contextura eſt, ut ab illis contineatur, ne in corpus ſerpat, noxamque adaugeat: ac interim poſſit ita commiſceri veneno, quo corpus infectum jam eſt, ut cum ea pharmaca vel per ſudorem, vel alia ratione educuntur a corpore, ac venenum viperæ, cui ſunt individue conjuncta, abſportant, ipſum ſimul avehat aliud, quod ex corpore ſibi conſociavit. Quin etiam probabile puto hanc generalem eſſe rationem, qua univerſa medicamenta humores e corpore purgant: & tam dici poſſe ſimilia curari ſimilibus, aut diſſimilia diſſimilibus; quam dici poteſt oleum ex panno elui, & aliquo ſimili ſibi, ſcilicet oleo, quod in ſapone: & aliquo diſſimili, videlicet ſale, aut aqua devehente oleum individue mixtum.

Nihil heic adiicio de iis, qui venenis ſenſim aſſueti, ab iis non læduntur, ut de Mithridate, de Vetula Attica, aliiſque pervulgatum eſt; id nimirum

mirum ſenſim eam reddunt corporis ſui temperiem, ut venena ipſis non magis venena ſint, quam ſunt ipſiſmet rebus venenatis [neque enim virus ſcorpionis ipſi ſcorpioni venenum eſt, neque buſonis ipſi buſoni] ut minus ſit mirum, quod ferunt de pſyllis, tintyritis, & aliis; cum & in iis locis degant, & iis alimentis nutriantur, ex quibus facta temperies venenum ſerpentum, crocodilorum, aliorumque hujuſmodi animalium non timeat.

Nihil etiam de ſignaturis [ſic enim vulgo jam appellant] ſimilitudinibusve plantarum, aliarumque rerum, quæ aut ſubſtantia, aut colore, aut adjuncto alio referunt ſive animal, ſive aliam rem, cui ut antidota opponuntur; itemque ſeu corpus, ſeu corporis partem, cuj ſpecialiter conferunt. Quippe quæcumque deprehenduntur eſſe in hoc genere vera, nihil videntur arguere aliud, quam eſſe & in iis rebus, quæ ſimiles ſunt, & in iis, quibus ſunt ſimiles, aliqua eadem principia, quæ ſi fuerint antidota, aut univerſe medicamenta, eadem ratione eſſe poſſint, qua oleum eſſe dictum eſt ſimilis olei eductivum: ſeu alimenta, eadem ratione, qua manifeſtum eſt ſimilia aggenerari ſimilibus.

Quod videtur eſſe hoc loco paullo ſpecialius attingendum, ipſa eſt vis ejus unguenti, quod vulgo armarium, magneticum, & ſympatheticum nominant, cuique paria a paucis annis tribuuntur pulveri ex chalcantho, ſeu vitriolo calcinato, quem itidem ſolent ſympatheticum vocitare. Scilicet crebro jactatum eſt curari illius actione vulnus hominis multis milliaribus diſtantis, ſi applicitum modo fuerit gladio, veſti, linteo, ligno, aut alii rei ſanguine, ſanie-ve, quæ ex illo manarit, infectæ. Enim-vero, ſi id excipias, quod eſt in chalcantho adſtringendi vis, ac in ſiſtendo ſanguine, cicatriceque obducenda inſignis; quodque ſpiritus ab eo exhalatus ejus ſit energiæ, quæ ad pauculos digitos promota poſſit exſeri; quod ſupereſt, videtur res mere fabuloſa habenda. Quippe quantumcumque plurima exempla curationis hujus paſſim celebrentur; mirum tamen dictu quouſque procedat humanæ mentis credulitas, quamque pauci ſint, qui decipere, aut decipi nolint, aut non poſſint. Certe etiam, qui bona fide, neque omnino indiligenter agunt, attendere ſatis non videntur, tametſi interdum curatio vulneris conſequatur, [teſtari nempe plurimos licet, in quibus conſequuta non ſit] poſſe illud contingere non ſane ob applicationem ſeu unguenti, ſeu pulveris ad tranſlatas procul reliquias, ſeu ſanici, ſeu ſanguinis; ſed quod dum aliunde vulnus [uti jubent] & mundum ſervatur, & urina etiam abluitur, ea ſit bonitas naturæ, facultatiſque animalis, ut nutritionis exſequens munus, extrema venarum oſcula conjungat, parteis conſolidet, cutim obducat [idque dum cavetur præſertim ab immixtione ſordium] ac urinæ ſal, quod & detertivum, & adſtrictivum eſt, utiliter inducitur: quod idem ipſi canes præſtant, dum lambendo, ac ipſa ſaliva, ut medicamento, ſua vulnera ſanant. At mira, inquiunt, & ſupra omnem fidem eſt naturæ vis. Id fateor; ſed non ideo tamen fides eſt habenda quibusvis inſomniis: ac præſertim ubi obluctatur naturale adeo, perſpicuumque principium, cujuſmodi eſt: *Nihil agere in rem diſtantem.* Et ſomniant quidem animam Mundi, quæ quoquoverſum diffuſa vim unguenti, quæ heic viguerit, ad milliare centeſimum, qua vulnus erit, exprimat; verum quia debet hæc anima tam adeſſe omnibus aliis per totum Mundum vulneribus, quam illi ex quo fuit ſanguis eductus; ideo non minus cetera omnia, quam ſpeciale iſtud curabit; cum nulla ſpecialiore ratione inter iſtud, quam inter alia, ac ipſum unguentum interveniat; niſi aliunde quidpiam ſpeciale in hoc tranſmittatur ab uſque unguento, & per motum quidem localem, quo ſpatia omnia intermedia traiiciuntur ex ordine: quod ipſi profecto minime concedunt. Memini porro, cum id aliquando obiicerem præclaro Helmontio, qui Goclenii demortui parteis defendendas ſuſceperat, & non animam quidem Mundi, ſed nomine alio *Magnale* dictitaverat, quæſiiſſe illum ex me, qua igitur alia ratione rem poſſe, aut debere explicari exiſtimarem. Ego vero, inquam, ſi experimenta curationum ad unguentum referrem, non ideo ad actionem, quæ medio non pertranſito eliceretur, recurrerem. At quonam modo, inquit, dicas, poſſe vim unguenti per medium ad plurium milliarium diſtantiam tranſmitti? Quia vis, inquam, me balbutire, donec fingam me tuam propugnare ſententiam; dicam, rem videri eo modo fieri, quo apparet ignis involare in naphtham diſtantem. Siquidem ut hæc involatio non ſit, niſi quia ex naphtha funditur pinguis halitus, qui in ſui extremo accenſus, ad ipſam uſque naphtham, ex qua prodit, continuatione inflammatur; ita par eſt unguenti vim involare in diſſitum vulnus, quatenus concipiendum eſt, diffuſum eſſe aliquid a vulnere uſque ad unguentum, quod in ſui extremo, unguento imbutum, atque immutatum, tota ſpatiorum interceptorum ſucceſſione immutetur, ac ad ipſum vulnus cum pervenerit immutatio, immutetur ipſum. Ecquidnam vero iſtud erit? Res forte concipi ſic poteſt. Quomodo, dum quis titionem fumantem per aërem transfert, longum fumi tractum relinquit; ita dum quiſpiam transfert gladium, pannum, bacillum ſalignum [talem nempe ille dicebat eſſe appoſitum], aliudve intinctum iſto ſanguine vulneris, relinqui poteſt per aërem tractus halitus inſenſibilis, qui continuatione quadam inter vulnus & unguentum intercipiatur. Ac ne id omnino ridiculum habeas; cogita ſaltem quanto ſpatio diffundantur rerum odores, ac eorum præſertim reſpectu, qui olfactu pollent eximio; cum flores arantiorum noſtri & liguſtici littoris ſentiantur e mari ad plura milliaria iis, qui procul adveniunt, olfactumque inoffenſum, & inoccupatum eo odore habent. Cogita etiam, cum lepus, aut cervus celerrimo curſu canibus inconſpectus fugit, diverticulaque flexuoſa ſectatur, diffundi ab ipſo, & relinqui in aëre ſubtiliſſimum halitum, noſtro quidem ſenſui imperceptum, ſed canum tamen olfactui admodum ſenſibilem; nam ſi nihil relinqueretur, quonam modo fieret canum veſtigatio? Verumtamen apage ab iſtis.

De qualitatibus vocatis occultis.

Interim quod dico de odore diffuſo, naribusque inoccupatis, admonet me veriſimilitudinis, ob quam non improbandum ſit, extractas aquas ex floribus arantii, roſæ, & ſimilium non tam revera eſſe, aut fieri, quam apparere inodoras ipſis florum temporibus. Scilicet non ſunt illæ quidem per id tempus minus odoræ; ſed quia cum omnia ſint florum plena, fit, ut eorum odor quoquoverſum per aërem fuſus, nareis occupet: ſicque cum olfactus moveri perinde non poſſit ipſis aquarum odoribus, habeat illas pro inodoris. Indicio eſt ſane, quod præterlapſis floribus, olfactuque inoccupato, reſtitui ipſis odor videatur; cum nihil aliunde opus ſit adiiciam de aſſuefactione olfactus; quando ſatis conſtat ipſum non moveri,

præ-

Digitized by Google

præſente licet eodem odore, poſtquam eo ſemel imbutus eſt.

De qualitatibus occultis.

Id mirum eſt, quod de odorum cum utero conſenſu, narrant; ſed nempe halitus odorus in uterum agit, non qua præciſe odorus eſt, ſed qua ejuſce contexturæ, aut ex iis corpuſculis, quæ afficere partem illam poſſint. Quippe & mulieres eſſe perhibentur, quæ olfactu privatæ ſint, & prope cloacas dum tranſeunt, animo pæne deficiant, neque affici deſinant, quouſque ea loca prætererint, & qui ſimul cum illis fuerint, non ſenſerint amplius odorem.

An vero ex illa per aërem diffuſione eſt, quod vina in doliis commoveantur, conturbenturque quibus temporibus vites florent? Corpuſcula certe vinigena quoquoverſum tunc diffuſa, ubi in dolia penetrant, videntur poſſe congenea, quæ in vino ſunt, ita commovere, ut ſubagitatione facta fæces commoveantur, commiſceanturque, donec floribus deficientibus, & diffuſione, ſubingreſſione, ſubagitatione ceſſante, tum fæces ſubſidant, tum vinum iterum clareſcat.

An ex eadem, quod maculæ, notæve ab utero impreſſæ, uti ceraſorum, mororum, fragorum, aliorumque hujuſmodi fructuum, rubeſcant præſertim, ac veluti vigeant ipſis fructuum temporibus? quaſi corpuſcula iis congenea, quæ ipſis notis præbuerunt cauſam, fovere eaſdem valeant.

An ex eadem, quod dum plantarum, quarum ſunt hujuſmodi fructus, folia marceſcunt, ac decidunt, rubræ maculæ, quæ ex ipſis impreſſæ linteis fuerint, eluantur quam-facillime? Quaſi tum nova corpuſcula, quibus tempeſtas immutatur, ſuccedentia in aërem, & illa ex plantis abigant, quæ vegetabant folia, & ex linteis, quæ continebant reliquias ſucci inhærenteis. Sed de hiſce quidem, & de ceteris qualitatibus hactenus.

LIBER

LIBER SEPTIMUS
DE
ORTU, ET INTERITU,
SEU
GENERATIONE,
ET
CORRUPTIONE RERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quatenus ſint, & qui differant ortus, & interitus, ſeu generatio, & corruptio ab alteratione.

EXPOSITIS jam qualitatibus, ad quas variæ, quæ in rebus contingunt mutationes, terminantur, ſupereſt agamus de præcipua illa mutationis ſpecie, quam velut bimembrem, generationem, & corruptionem ab Ariſtotele dici ſuperius obſervatum eſt; generationem quidem, cum res prius non exſtans, quaſi in lucem oritur: corruptionem vero, cum res prius exſiſtens, ac deinceps non exſtitura, quaſi in tenebras occidit, interitque. Scilicet, expendendum reſtat, nova-ne aliqua per generationem ſubſtantia creetur, per corruptionem vetus depereat: an ſit qualitas ſolum aliqua, ſeu modus ſubſtantiæ, qui per generationem prodeat, per corruptiunem evaneſcat. Quanquam operæ-pretium eſt & præmittere quæ Philoſophi varii de exſiſtentia, notioneque generationis, corruptioniſque ſenſerunt; quæque de mixtione principiorum, elementorumve ad utramque, ſed generationem præſertim neceſſaria: & ſubiicere, qualem primam rerum generationem habuerint, quam ſit ceterarum ſeries conſequuta.

Ut exinde ergo ducamus initium; cum manifeſtum adeo videatur oriri in dies, ac interire multa, haberi omnino mirabile poteſt exſtitiſſe aliquos, qui generationem, corruptionemque penitus ſuſtulerint, fierive ullatenus pernegarint. Id 1. memorab. videlicet Socrates apud Xenophontem cauſatur, dum tam fuiſſe dicit, qui nihil, quam qui omnia oriri, interireque aſſeverarunt. Ariſtoteles vero in tertio de Cœlo, poſtquam præmiſit fuiſſe, qui cap. 1. *ἀνεῖλον ὅλως γένεσιν, καὶ φθοράν, ſuſtulerunt penitus generationem, & corruptionem*; ſubjungit Meliſſum, & Parmenidem ejus exſtitiſſe ſententiæ. Quanquam notatu dignum eſt, non tam hoſce Philoſophos dixiſſe expreſſe, nihil generari, neque corrumpi, quam id deduci, ut conſectaneum ex eo, quod illi, eſſe omnia ens unum, immotumque dixerunt. Sic nempe magis perſpicue habent Plutarchus, Stobæus, & alii, qui ratiocinantur 1. plac. Ecl.Phyſ. ortum, ac interitum mutationes eſſe, quæ abſque motu non peragantur; atque adeo qui motum negent, negare quoque has mutationes. Enimvero quemadmodum Meliſſum, & Parmenidem interpretari oportest, ſemel, iterumque jam oſtendimus; Ariſtotelesque illo eodem loco non negat illorum ſententiam ad primam potius Philoſophiam, quam ad Phyſicam pertinere. Et magni certe viri cum fuerint, quis ſibi perſuadeat eos non obſervaſſe moveri, & naſci, morique plurima in Mundo; aut ſaltem, ut Simplicius in eum locum habet, cum ingenita omnia dicerent, non agnoviſſe ſe genitos, & cum dicerent, omnia eſſe unum, habere ſe geminos pedes? Adde quod idem Simplicius, prolatis ex utroque locis, demonſtrat illos vere ſenſiſſe multa eſſe generationi, corruptionique obnoxia: & Ariſtoteles, cum ait ipſos aſſeruiſſe nihil generari, aut corrumpi, ſed nobis ſolum ita videri; hoc ipſo arguit, non tam illos pernegaſſe ortum, & interitum, quam diſſenſiſſe a ceteris circa ipſum ortus, ac interitus modum. Siquidem, cum eſſent, qui vellent ſubſtantias, quæ non fuiſſent, incipere, & quæ eſſent, deſinere; potuerunt illi exiſtimare nullam eſſe nec incœptionem, nec deſitionem ſubſtantiæ, verum apparere dumtaxat, ut ex aliorum plurium ſententia ediſſerendum deinceps erit. Cenſuere nimirum nihil proprie eſſe, præter ſenſibilium ſubſtantiam; haſce autem formas rerum, quæ gignuntur, corrumpunturque, proprie non eſſe, ſubſiſtereve, ut quæ ſint ſolum qualitates, accidentia, modive exſiſtendi ſubſtantiæ; atque idcirco de ſubſtantia ſola, tanquam æterna, ac ingenerabili, & incorruptibili dari ſcientiam: quod ipſemet quoque Ariſtoteles, tametſi non-nihil obſcurius, inſinuat.

Utcumque vero ſe res hæc habeat; cum audis aliunde Socratem cauſari, non defuiſſe qui oriri omnia, interireque dicerent; id Ariſtoteles loc. cit. quoque refert, citatque Heſiodum imprimis, qui, ut ajunt Interpretes, & res ex ipſius Theogonia conſtat, non eſſe omnia modo genita ex Chao; ſed ipſum quoque *Chaos fuiſſe omnium primum genitum* edixit, *ἤτοι μὲν πρώτιστα χάος γένετο*.

Qui differens ortus, & interitus, &c.

in Tim.

lib.3.tit.3.

—— Citat deinde Heraclitum, cujus opinio celebris fuit, gigni, fluereque continuo omnia, nihilque eſſe ſtabile; cum ceteri exiſtimarent ex rebus ſemel genitis nonnullas quidem denuo corrumpi; ſed & nonnullas etiam, ut apud Platonem cœleſteis, perſeverare incorruptas. Tribuit nihilominus ipſi, quod unum aliquod ſubjectum, ex quo omnia transformarentur, permanere admitteret; id vero aliud, quam ſubſtantia, aut materia eſſe non potuit. Quod ſubnotat autem multos quoque alios in eadem fuiſſe ſententia; ideo Pachymerius Heraclito Cratylum adjungit, quod uterque demonſtraturus quemadmodum res genitæ in eodem ſtatu nunquam ſint, ſed continuo partium affluxu, effluxuque immutentur, comparavit uniuſcujusque, & omnium ſubſtantiam cum fluvio; ſed ita tamen, ut, cum Heraclitus diceret, eundem fluvium bis non tranſiri, quia cum iterum tranſitur non jam idem fluvius, eademve aqua amplius eſt; Cratylus adiiceret, ne ſemel quidem eundem tranſiri, quod in principio, in medio, ac in fine tranſitus idem, ſeu eadem aqua non ſit, ſed alia quidem jam fluat, alia ſit fluxura, alia fluxerit. Ad Heracliti opinionem referri poſſent Democritus, Epicurus, & alii, qui ut cetera, ita Mundum quoque ſubjecere ortui, atque interitui, nempe ipſi quoque admiſere quoddam commune ſubjectum, ex quo, & in quod omnia transformentur: & agnovere etiam eſſe in continuo quodam fluxu omnia genita, ob indeſinentem principiorum motum.

loc. cit.

de An. Mun.

Præterea autem, quod Ariſtoteles Timæum Pythagoricum, & Platonem quoque eodem loco ſubnotat, dum fuiſſe ait, qui omne corpus genitum eſſe aſſererent; corpus nempe omne ex planis, & in plana componentes, ac reſolventes. Nimirum Timæus non elementa modo, verum etiam cœlos ex figuris planis contexuit; quatenus ut terræ hexahedron, ſeu cubum, icoſahedron aquæ, octahedron aëri, tetrahedron, ſeu pyramidem igni; ita & dodecahedron cœlo tribuit, oſtendieque has ſolidas [& ex ſolidis ſolas regulareis] figuras ex figuris planis componi, ut puta ex triangulis, quæ in baſibus obſervantur. Baſim quippe, ſeu faciem cubi, quadrata cum ſit, conſtare ex duobus triangulis iſoſcelibus, orthogoniis; baſim vero icoſahedri, octahedri, & pyramidis, cum iſopleuron triangulum ſit, conſtare ex duobus orthogoniis ſcalenis: baſim denique dodecahedri, pentagona cum ſit, ex tribus iſoſcelibus, duobus amblygoniis, uno oxygonio. Ac Ariſtoteles quidem id impugnat, quaſi illi cenſuerint magnitudinem ex inſectilibus Mathematicis revera componi; cum nihilominus aut loquuti ſolum ſymbolicôs fuerint: aut non alia potius inſectilia, quam Phyſica intellexerint. Id Simplicius ex eo demonſtrat, quod tam Plato, quam Timæus explicabant res Phyſicas, conabanturque effectorum naturalium cauſas reddere ex aſſumpta hypotheſi hujuſcemodi figurarum attributarum corpuſculis, ex quibus elementa, hoc eſt, unumquodque ex ſuis, conſtarent. Quod etiam, cum ſuperius de principiis ex mente Platonis, Pythagoreæque diſſereremus: & cum obiter quoque de calore, frigoreque, obſervavimus.

Ipſe porro Ariſtoteles videri poteſt quaſi mediæ extitiſſe ſententiæ, quatenus non modo admiſit commune ſubjectum, ſeu materiam, quæ ingenita, incorruptaque permaneat; ſed ſtatuit quoque ex corporibus, ſeu compoſitis, alia eſſe generationis, corruptioniſque plane expertia, cujuſmodi cœleſtia ſunt: alia vero generationi, corruptionique plane obnoxia, ut ſunt lapides, plantæ, animalia: alia denique partim expertia, partim obnoxia, cujuſmodi ſunt quatuor elementa, quæ ſecundum ſe tota ſint ortus, interitusque incapacia: ſecundum parteis vero ortui, interituique ſubiiciantur, ut Philoponus fuſius habet. Sed quod ad ea quidem, quæ quomodocumque ex illius mente generantur, & corrumpuntur, oriunturve, & intereunt, ſupponendum eſt duplicem apud ipſum generationem, corruptionemque diſtingui. Nam generatio quidem illi ſæpe dicitur, accipiturque *ἁπλῶς, καὶ κυρίως, ſimpliciter, ac proprie*; unde & intelligitur dici quoque poſſe, & accipi *ſecundum quid, atque improprie*. Cum in libris porro de Ortu ac Interitu dicit generationem ſimpliciter [quam appellat etiam *ἁπλῆν, καὶ τελέαν, ſimplicem, & perfectam*] eſſe, aut fieri *ἐξ ἁπλῶς μὴ ὄντος, ex non-ente ſimpliciter*, videri quidem poſſet talis generatio nihil ſupponere præexiſtens, ſicque idem eſſe cum appellata Sacris Doctoribus creatione, productioneve ex nihilo; verum, quia ille non admittit fieri ex nihilo aliquid, ideo id ſic eſt accipiendum, ut cum dicit *non-ens ſimpliciter*, privationem intelligat, ſeu materiam forma privatam, quæ poteſtate ens ſimpliciter, actu *non-ens* ſimpliciter ſit. Sic certe habet in Phyſicis, ubi licet neget quidpiam fieri ex non-ente ſimpliciter, vult tamen privationem eſſe non-ens per ſe, & ex ipſa aliquid per accidens fieri, quatenus non inexſiſtit; quod quidem quaſi proſequutus in Metaphyſicis, docet *omnia per accidens fieri, non ſolum ex non-ente, verum etiam ex ente, quod nimirum ſit poteſtate quidem ens, actu vero non-ens*. Senſus autem verborum eſt, materiam, quæ in ligno eſt, & formæ ligni ſubjacet, habere duo quædam in ſe, poteſtatem puta ad formam ignis, & privationem formæ ignis, ac ratione prioris dici ens poteſtate, quatenus poteſt fieri ignis; ratione poſterioris dici non-ens actu, quatenus non eſt actu ignis; unde & quando deinceps generatur ignis, dici illum fieri ex materia potente ſimul, & privata, ſeu ex ente, & non-ente; ente quidem poteſtate, non-ente vero actu.

præf. in 1. de gen.

lib.1.cap.2.

lib.1.cap.8.

lib.12.c.2.

Verum, quia iſta non ſufficiunt conſtituendo diſcrimini inter generationem ſimpliciter, & generationem ſecundum quid; cum utraque ſuo modo fiat ex eo, quod eſt poteſtate ens, & actu non-ens; ideirco rem ita definit, ut generationem eſſe ſimpliciter dicat, cum dicimus ſimpliciter, ſeu ſine adjuncto quidpiam fieri, quemadmodum, cum homo fit, qui omnino ante non erat: generationem vero ſecundum quid, cum rem non ſimpliciter fieri, ſed talem fieri dicimus; ut cum homo grandis, aut ſciens procedente ætate evadit; neque enim tunc abſolute fieri, ſed grandis, aut ſciens fieri dicitur. Hinc eſt, quamobrem generationi ſimpliciter relinqui nomen generationis ſoleat; generationi autem ſecundum quid tribui ſoleat ſpeciale nomen alterationis, aut accretionis, ſed alterationis præſertim. Nempe hac de cauſa definit, ac vult cohærenter Ariſtoteles eſſe *Alterationem* quidem, *cum ſubjectum ſenſibile permanens in ſuis mutatur affectibus*, ut dum homo permanens homo, fit ex ſano æger, ex ignaro doctus, ex albo niger, &c. *Generationem* vero, *cum totum mutatur in totum, nec ſenſibile quidpiam, tanquam ſubjectum, ſeu compoſitum remanet*; ut dum ex ſemine fit homo, ex aqua aër, ex ligno ignis. Ex quo fit proinde, ut produci velit generatione quidem ſubſtantiam, alteratione autem qualitatem: ac, ut Philoponus etiam explicat,

1. de gen. 3.

cap. 4.

cap. 3.

eat, generatione fieri ἀλλὸ, *aliud*, alteratione ἀλλοῖον, *varium*, propter variatam qualitatem. Quod interim porro de generatione ſtatuit, idem non abſimiliter de corruptione intelligendum docet; nempe ut illa eſt mutatio ad ens ſimpliciter, ſic iſtam eſſe mutationem ad non-ens ſimpliciter; utpote cum ſimpliciter, & ſine adjuncto res deſinere, ſeu deſtrui dicatur; unde & conſequitur, ut par ſit utriuſque ab alteratione diſcrimen. Quippe ipſa quoque alteratio corruptio eſt ſecundum quid; tametſi nomen corruptionis illi, quæ ſimpliciter corruptio dicitur, relinquatur. Et certe per alterationem non res deſinere ſimpliciter dicitur, ſed deſinere ſolum talis eſſe; veluti alba dum denigratur, calida, dum frigeſit, &c. Atque ita quidem Ariſtoteles de generatione, & corruptione ſtatuit.

Id vero præclarum, tenendumque eſt, quod ut generatio, corruptioque a mutationibus ceteris diſcernantur, ea traditur utriuſque notio, ut generatio quidem eſſe intelligatur productio naturalis corporis, quod cum prius non foret, tum primum & eſſe in rerum natura incipiat, & conſtitui in certo naturalium corporum genere, a quo denominetur, ac ſit, dicaturque proinde aut homo, aut brutum, aut planta, aut lapis, &c. Corruptio vero ſit deſtructio naturalis corporis, quod prius cum ſuret, tum primum & eſſe in rerum natura, & in certo corporum genere deſinat; unde neque amplius aut homo, aut brutum, &c. denominetur. Notandum eſt vero, cum res naturalis ſic poſſit produci, eſſeque incipere, ut intelligatur fieri aut ex nihilo, aut ex præjacente materia; poſſe quidem generationem hunc utrumque modum complecti; verumtamen Doctores Sacros, diſtinctionis gratia, eam generationem, quæ ex nihilo fit, cujusque poſſe Deum ſolum eſſe auctorem in confeſſo eſt, dicere creationem ſolere; illi autem, quæ ex materia fit, relinquere ut proprium, ipſum nomen generationis. Et cum pari modo poſſit res naturalis ſic intelligi deſtrui, ac eſſe deſinere, ut aut abeat in nihilum, aut in materiam reſolvatur, ac dici utrovis modo valeat corruptio, ſeu interitus; eoſdem tamen ſic diſtinguere, ut corruptionem priore modo *annihilationem* proprie dictam velint: poſteriore autem proprie corruptionem. Notandum rurſus, tametſi vulgo generationem ſic habeamus, ut ſit quaſi propria rerum Mundi ſingularium, quatenus eſſe primum incipiunt: creationem vero, ut ſit propria totius Mundi, quatenus initio factus a Deo eſt; Philoſophos nihilominus, quotquot tribuere initium Mundo, generationem quoque ipſius exortum dixiſſe; ſcilicet ipſum quoque totum, perinde ac rem quamque ſingularem, conſtare volentes ex materia, ex qua compactus fuerit. Quare & edixere Mundum genitum: & cum Ariſtoteles ingenitum dixit, hac negatione ſatis oſtendit, dicturum ſe quoque fuiſſe genitum, ſi perſuaderi illius initium potuiſſet.

Quod præterea vero Ariſtoteles docet generationem terminari ad ſubſtantiam, ſeu generatione ſubſtantiam produci: ac in eo illam ab alteratione differre, quod alteratio non in ſubſtantiam, ſed in qualitatem, quæ ſola producatur, deſinat; id ipſi controvertitur, neque undequaque admittendum videtur. Nam verum eſt quidem, dum planta, exempli cauſa generatur, ipſam plantam eſſe ſubſtantiam, ac talem ſubſtantiam haberi generationis terminum, quatenus hac forma, & diſpoſitione partium, concomitationeque adjunctorum, quia prius non erat, exoritur; at ſubſtantiam hujuſmodi propterea abſolute produci, quaſi jam antea nulla fuiſſet; reſque fieret ex nihilo; id
Qui differant ortus, & interitus, &c.
dici profecto non poteſt; cum quicquid in planta eſt ſubſtantiæ, ſeu materiæ, & corporis, id ante ipſius generationem exſtiterit, ac ſola ipſi acceſſerit forma, propter quam planta denominetur. Et forma quidem ipſa eſt, quam & Ariſtoteles, & ipſius Sectatores eſſe novam ſubſtantiam, eamque a materia, corporeque diſtinctam; verumtamen, cum id inferius ediſſerendum ſpecialius ſit, videtur res intelligi ex ſimilitudine opificii alicujus poſſe; quando ut agens artificiale, ſic & naturale ſupponit materiam, ſeu ſubſtantiam, circa cujus formationem occupetur: & ut illud, ſic iſtud nihil aliud, quam formam inducit, quæ ſit ſolum novus ſeſe habendi materiæ modus, ſive conditio, & qualitas, alteri ſuccedens, qua erat materia affecta. Familiare eſſe ſtatuæ exemplum poteſt, quæ, dum formatur, nihil aliud, quam lignum, aut lapis, ea ratione circumciditur, ut conſurgat forma, modusve novus ſeſe habendi ligneæ, lapideæve materiæ, quæ prius forma alia, aliove modo ſeſe habebat. Sic & dum domus conſtruitur, nihil aliud, quam lapides, cæmenta, trabes, aſſeres, tegulæ, clavi, &c. quæ diſſipata prius erant, in unum locum congeruntur, eaque ratione ordinantur, ut tota illa materiei congeries domus formam accipiat, ſeu novo hoc modo ſeſe habeat, quæ longe alio ſe ante habebat. Tam porro ſtatuæ, quam domus formatio, terminatur quidem ad ſubſtantiam; utraque enim ſubſtantia eſt; at nihil propterea in utravis eſt novæ ſubſtantiæ, quicquid enim id eſt, prius fuit; ſed novus ſolum modus eſt, quo utriuſque ſubſtantia, ſeu materia ſe habet. Et quia dices forte hunc modum, ſeu hanc ſtatuæ, domusve formam, non eſſe ullius interni motus principium, ut eſt in planta ipſius forma, ac in animali longe adhuc magis; idcirco, cum iſta videantur appoſite magis comparari poſſe cum lapidibus, metallis, aliiſque rebus inanimis, cogita præterea automata illa quaſi animata, ut ſunt Dædali ſtatuæ, columba Archytæ, ceteraque id genus; ſiquidem plantæ, & animalia nihil aliud reipſa ſunt, quam naturalia automata, in quibus motus principia, eaque ſubſtantialia, materialia, corporea perinde concluſa, inditaque a ſuis cauſis ſunt, ac includuntur, indunturque in automatis artefactis, ut ſuis locis dicendum eſt.

Ex hoc interim agnoſces, quam litem Ariſtoteles omnibus prope Antiquioribus intentat, circa quæſtionem illam: *An detur generatio ſimpliciter*; ſcilicet quia illi eam negare ſint viſi, quatenus non novam ſubſtantiam, ut ipſe produci, agnoverunt. Atque ut nihil dicam de iis, qui unicum ſtatuere principium, quique nihil aliud potuere ad ſummum, quam qualitatis productionem, ſeu alterationem admittere [quoniam, cum tale principium ſimplex, ac primum ſit, abeat oportet in nihilum, ſi ſecundum ſubſtantiam mutetur; cum, ſi quidpiam ejus remaneat, non ipſum totum, ſed illud ſolum, quod remanebit, ſit habendum principium] ut nihil inquam, de illis dicam, qui potuere ſolum in ſuo principio qualitatis mutationem agnoſcere, ſicque alterationem cum generatione confundere; ecce, quod ſpectat ad ceteros, qui admiſere plura principia, illos reprehendit, quod debuerint quidem neceſſario ab alteratione generationem diſtinguere; ſed non potuerint nihilominus, juxta placita quidem ſua. Nam ex iis quidem, qui fecere finita, aſſumentem Empedoclem quatuor elementa, aſſumpſiſſe ea ſimul

tam ſecundum ſubſtantiam, quam ſecundum qua-
Qui differant ortus, & interitus, &c. litates intranſmutabilia; quare & neceſſario cenſuiſſe mixtionem ſolum fieri ſubſtantiarum, qualitatumque, ut præexſiſtentium, ita remanentium; non vero generationem ſubſtantiæ, & ne alterationem quidem, ſive productionem novæ qualitatis. Ex iis vero, qui infinita, Anaxagoram quoque illa ſua homœomera intranſmutabilia ſtatuentem, cenſuiſſe neceſſario nihil revera gigni, imo neque alterari, ſed apparere ſolummodo id, quod prius delitеſcebat. Eodem autem cenſu habendos Leucippum, & Democritum, quatenus & ipſi atomorum ſubſtantiam, cum ſua cujusque magnitudine, & figura, intranſmutabilem fecerunt. Univerſe autem tam iſtos, quam Empedoclem, & Anaxagoram carpit, quod generationem, & corruptionem non tranſmutatione principiorum fieri exiſtimaverint, ſed *συγκρίσει, ϗ διακρίσει, concretione, & ſecretione* [quæ celebria ſunt vocabula] dumtaxat; adeo ut prout elementa, homœomera, aut atomi varie concernerentur, aut excernerentur, corpora cenſerentur varie generari, atque corrumpi.

Ecquid vero ipſe Ariſtoteles? nempe inter materiam primam [quam habere & ipſe intranſmutabilem debuit, quando ingenerabilem, & incorruptibilem fecit,] interque mixta corpora, quæ generantur, & corrumpuntur, aſſumpſit quatuor eadem elementa, quæ Empedocles, terram, aquam, aërem, ignem, ut ſecundam materiam, ſecundave principia, quæ, ſecus ac ille, fecit tranſmutabilia, ac ideo ad generationem, corruptionemque mixtorum idonea: ad hoc vero trita
2. de gen. 2. res eſt, cum ex quatuor primis qualitatibus ſex fieri poſſent combinationes, rejectas ab eo duas, unam caloris & frigoris, alteram humiditatis & ſiccitatis, tanquam impoſſibileis fuiſſe, ac ceteras quatuor in quatuor elementa ſic diſtribuiſſe, ut tamen in terra foret amplius ſiccitatis, quam frigoris: in aqua amplius frigoris, quam humiditatis: in aëre amplius humiditatis, quam caloris: in igne amplius caloris, quam ſiccitatis; quod jam dicunt eſſe in terra ſiccitatem *in ſummo gradu*, frigus *in remiſſo*, ac in ceteris conſimiliter. Tritum eſt quoque, velle ipſum agentia in ſe mutuo elementa ſic tranſmutari adinvicem, ut quodlibet gigni ex quolibet poſſit, ſed facilius tamen unumquodque ex eo, quod ſymbolum habet, hoc eſt qualitatem communem [unde ſumpta occaſio eſt diſtinguendi elementa *in ſymbola*, & *aſymbola*] ſic enim ignis facilius generatur ex aëre, quicum communem habet calorem, quam ex aqua, quicum habet ambas qualitates diverſas; ſicque reciproce, & de ceteris, ob eam rationem, quod pauciora ſint in habentibus ſymbolum mutanda. Prætereo autem, cum velit ignem nihil eſſe aliud, quam exceſſum caloris: & glaciem, ſeu aquam gelatam nihil aliud, quam exceſſum frigoris: ac ideo nihil generari tam ex igne, quam ex glacie poſſe; repugnare id aſſertioni, qua vult ex igne generari facilius quidem aërem, & terram, quia ſymbolum habeant: difficilius vero aquam, quæ non habeat. Tritum eſt demum placere ipſi [ſaltem ex vulgari interpretatione] ut dum unum elementum tranſmutatur in aliud, ſubſtantialis forma tranſmutati pereat, & in materiam ſuperſtitem forma illius, in quod mutatio fit, inducatur: ac dum omnia ſimul ad aliquod mixtum gignendum concurrunt, omnia ſe invicem conficiant, & ignis ab aqua, aqua ab igne, aër a terra, terra ab aëre ſic deſtruantur, ut formæ omnes elementorum pereant, & remaneat ſola illorum materia una cum refractis qualitatibus [hoc eſt, ut nulla amplius ſit ſumma, ſed omnes remiſſæ] ac in vicem earum formarum, conſurgat nova ſubſtantialis forma mixti propria, præſtansque ipſi, ut habeat certi corporis denominationem. Hoc ergo modo ille fieri generationem contendit; poſſentque forte Stoici ad eandem ſententiam traduci, quatenus cenſent apud Stobæum *τὴν οὐσίαν* Ecl. Phyſ.
μεταβάλλειν, tranſmutari ſubſtantiam: & apud lib. 1.
Laërtium, tam expertem qualitatis materiam, quam elementa admiſerunt.

Non eſt vero heic jam hærendum circa id, quod dici adverſus hujuſcemodi elementorum tranſmutationem poſſet; ſatis enim eſſe ſuperque videntur, quæ ſunt hac de re, cum de principiis, dicta: neque item quod ad pereuntis, orientisque formæ conditionem attinet; id enim amplius diſcutiendum inferius jam recepimus. Quare obſervandum ſolum ſupereſt, etiam juxta omneis Philoſophos ab Ariſtotele refutatos, ac illos maxime, qui generari, corrumpique omnia ſola concretione, ſecretioneque cenſuerunt, dari revera generationem, corruptionemque ſimpliciter, ac utramque haberi ab alteratione diſtinctam, ſcilicet neque Empedocles, neque Anaxagoras, neque Leucippus, aut Democritus, imo neque Plato, & Pythagoras, quos poſterioribus iſtis poſſe accenſeri inſinuatum eſt, ipſas eaſdem voces abiiciunt, ſed proprio ſolum explicant modo. Quippe juxta id, quod deduximus, cum quid primum naſcitur, tum generari illud dicunt: cum eſſe deſinit, corrumpi: & donec permanet, affectus, qualitateſve mutat, mutari, ſive alterari. Hinc eſſe omnium vice poteſt, quod ſub perſona Pythagoræ Ovidius ita cecinit:

Nec perit in tanto quidquam, mihi credite, Mundo; 15. Met.
Sed variat, faciemque novat, naſcique vocatur
Incipere eſſe aliud, quam quod fuit ante, morique
Deſinere illud idem; cum ſint huc forſitan illa,
Hæc tranſlata illuc.

CAPUT II.

Qualis ſit, quæ ad exortum, generationem-ve rerum, neceſſaria eſt principiorum mixtio.

UT controverſia autem poſſit luculentius dijudicari, agendum imprimis de mixtione eſt, quam eſſe, ut quidpiam oriri, generarive valeat, neceſſariam omnes admittunt. Nempe, ſeu generatio immediate ex elementis, principiiſve fiat, ipſa miſceri neceſſum eſt: ſeu ex corporibus concretis, eadem miſceri prius oportuit; unde & hoc loco agitur præcipue de primaria elementorum, ſive principiorum mixtione, quam quæ conſequuntur, imitantur, variantque dumtaxat. Primum vero cum fieri mixtio abſque motu non valeat, non conſentiunt omnes circa cauſam, unde is motus. Quicumque enim principia, elementave inertia conſtituunt, ii adhibent cauſam externam, hujuſmodique haberi poſſunt etiam Anaxagoras, & Empedocles, quatenus ille quidem, ex Ariſtotele, *ἐξ ἀκινήτων ἄρχεται κοσμο-* 3. de cal. 2.
ποιεῖν, aggreditur Mundum ex immobilibus con-

forma-

a. plac. 3. *formare;* & ex Plutarcho inducit mentem, quæ omnia initio confuſe diſtinxerit, exornaritque: Iſte vero, quatenus ſolam elementorum mixtionem ita *collandas* ἐπαίνω, quod Ariſtotelis verbum eſt, ut illorum congregationem, & ſegregationem ad amicitiam, & contentionem referens, mentem quoque, eamque divinam [Θεοὶ γὰρ καὶ ταῦτα, *nam iſta quoque in Diis ſunt*] ſubnotare velle videatur.

Omitto Platonem, Stoicos, & alios, tum, cum de Mundi origine, deque principiis, commemoratos: ac de uno loquor Ariſtotele, qui materiam, inertem licet alligans quatuor elementis, tum proprium quemdam motum iis tribuit, tum externum etiam motorem adjicit. Nam primum quidem præter quatuor alteratrices qualitates, b. de cœl. 4. de quibus paullo ante eſt dictum, duas motrices, videlicet gravitatem, & levitatem ſic illis tribuit, partiturque, ut terræ gravitas ſimpliciter conveniat, qua in locum infimum tendat: igni levitas ſimpliciter, qua tendat in ſummum: aquæ gravitas ſecundum quid, qua ſupra terram, ſed infra aërem emergat: aëri levitas ſecundum quid, qua infra ignem, ſed ſupra aërem ſubſidat; onde & ſtatuit ſingulis ſuos ex ſe motus competere, duobus quidem deorſum, duobus vero ſurſum. Verum quia ſingula elementa aſſequuta ſemel loca congrua ex ipſis non dimoverentur, & neque motum inchoarent, neque variatis motionibus, varie committi inter ſe poſſent; ideo cauſam eſſe oportuit, e qua motus initium, & variatio exſiſteret. 1. meteor. 2. Itaque ſecundo ejuſmodi cauſam eſſe ipſum cœlum agnovit: cœlum, inquam, cujus reſpectu & elementa, & inferiora omnia ὡς ἐν ὕλης εἴδει, *tanquam in ſpecie materiæ*, ſive quaſi materiam habuit. Sic generationum inceſſantem ſeriem ad primi cœli motum, qui idem conſtanter perſeveret, retulit; varietatem vero earumdem ad varios planetarum motus, qui ſecundum Zodiacum cap. 15. de doctr. Plat. ſunt [quæ eadem fuit Platonicorum apud Alcinoum ſententia.] a. de gen. 10. Propterea autem facit elementorum regionem regioni cœleſti contiguam, ſeu prope, ut loquitur, continuam, ut ab ea regi, motionemque accipere, quaſi a cauſa motus prima, poſſit. Quare & videtur res ſic concipienda, ut ex impreſſione ſuperiorum motuum, maſſa elementorum varie commoveetur: & ignis quidem aërque deſcendant, terra & aqua aſcendant; poſtmodumque vi propria ignis, & aër ſurſum nitantur, terra, & aqua deorſum vergant: interimque, dum ſe pervadunt, ſeſe varie interſecent, comminuant, alterent, & tum invicem in ſe tranſmutentur, tum ſimul coeuntia, mixtorum ortui cauſam præbeant, ipſametve mixta efficiantur.

At vero quicumque principia, ſive elementa ex ſeſe mobilia, actuoſaque fecerunt, ii non quæſierunt cauſam externam, qua illa miſceri poſſent inter ſe; ſed putarunt illa ſuis motibus ita poſſe concurrere, ac ſeſe invicem complecti, convolvere, revolvere, allicere, dimittere, cohibere, explicare, implicare, & id genus ſimilia, ut cenſeri, ac dici poſſint commiſceri, coadunarique, & creare maſſas concretas, compoſitave corpora, nunc majora, nunc minora, & nunc quidem perfectius, nunc vero imperfectius mixta. Taleis conſtat fuiſſe ex ſuperius dictis Leucippum, & Democritum, [quibus acceuſendus Epicurus eſt] a. de gen. 9. ac ſi quos præterea notat Ariſtoteles, eſſerenteis τὴν ὕλην γεννᾷν διὰ κίνησιν, *materiam ſuo motu generare:* idque, cum profiteatur illos φυσικώτερον, *magis naturaliter*, ſeu accommodatius ad rerum naturam, quam in Phædone Socratem, hoc eſt ipſum Platonem, & alios, qui τὰ εἴδη, *ſpecies*, ſeu ideas pro generationis cauſa uſurparunt. *Quo necessaria ſit prima mixtio principiorum* Ac negare iſti quidem non potuerunt, quin interdum cauſæ externæ concurrant, ut Sol, dum cauſa tot mixtorum, & verno præſertim tempore efficitur; ut ipſa item mixta, quæ activa ſunt, dum paſſivis applicita, ipſa ſic diſcutiunt, diſcernunt, concernunt, commiſcent, ut nova mixta ſuboriantur; verum reputarunt, & primam mixtionem, qua tam Sol ipſe, quam cetere omnia fuere genita, ipſis principiorum motibus internis deberi, & Solem deinceps, ceteraque mixta, quæ activa habentur nihil aliud, quam diſcutiendo paſſiva, libertatem facere, ipſorum principiis interpeditis cohibitiſque, quæ ipſa per ſe deinceps moveantur, & commiſceantur. Sic nempe dictum eſt ſuperius, ignem ligno admotum, ignemque ex illo creantem, nihil aliud, quam ligni compactionem diſcutere, & libertatem facere corpuſculis ligneis in ligno revinctis ut ſeſe extricent; ipſa enim deinceps per ſe avolare, coire, novam flammam evadere. Sic & Solem tempore verno nihil aliud, quam diſcutere terræ compactionem a frigore inductam; ipſa vero, quæ intra illam contenta principia, ac ſemina rerum ſoluta, & libertatem nacta per ſeſe moveri, ſeſe commiſcere, & plantas animaliaque evadere.

Porro, cum de prima quidem motus cauſa dictum jam ſuo loco ſit, & de ſacta cohærenter prima principiorum commixtione dicturi poſtea ſpecialius ſimus; expendenda hoc loco eſt non minor controverſia de modo, quo principia inter ſe commixta ſe habent. Nempe cum mixtionis, mixturæve ſpecies diverſimode aſſignentur; diſſidium eſt non leve de ea, quæ principiis tribuenda ſit. Eſt autem imprimis adnotatu dignum, quod Empiricus ex Pythagoreis obſervat, tria corporum r. adv. Log. genera eſſe: Unum, quod conſtat ἐκ διεστώτων, *ex partibus diſtantibus*, ſeu abs ſe mutuo diſſitis, veluti ſunt chorus, exercitus, grex: Aliud, quod vel ſecundum juriſ-conſultos, ἐκ συνημμένων, *ex cohærentibus*, juxta Senecam, *ex compoſitis*, ut s. rer. mixt. ff. de uſurp. navis, catena, ædificium: Tertium, quod ἐξ ἡνωμένων, *ex unitis*, juxta Senecam *ex continuis*, & Epiſt. 102. loc. cit. juxta Pomponium *ex iis, quæ uno ſpiritu contiL. in rem 23. §. item, ff. de uſucap. nentur*, ut homo, planta, lapis, & ſecundum Paulum, etiam *ſtatua*. Et quia hoc loco quæſtio non eſt de primo genere corporum; quoniam quod conſtat ex diſſitis non unum eſt [niſi per mentem, fictione, & moraliter, ut loquuntur] ſed reipſa plura, eo quæſtio evadit, ut intelligamus, ſint ne corpora ex principiis mixta, habenda ſecundi generis, aut tertii, quicquid ſit de exemplis, quæ pro utroque allata ſunt. Videlicet eodem ſpectat, quod Philoſophi alii duo mixtionis genera faciunt, s. de gen. 10. quorum unum dicitur ex Ariſtotele σύνθεσις, *compoſitio*, Ecl. phyſ. ex aliis παράθεσις, *appoſitio:* alterum, ex Stoicis quidem apud Stobæum σύγχυσις, *confuſio*; ex ceteris κρᾶσις, *coalitio*, ſeu *temperatio*; nam priore quidem modo, ſeu compoſitione, appoſitioneve ſit mixtio, cum ea, quæ miſcentur, non ſecundum tota, invicemque ſe penetrant, ſed vel ipſa, vel eorum partes ſuperficiebus ſolum ſe mutuo contingunt, ſervantque ſuam quæque naturam; ut fit in acervo granorum promiſcuo, ſeu in quo grana frumenti, hordei, aliarumque frugum miſcentur, quemque proinde Philoponus πανσπερμίαν, *omni-ſeminium* dicit [quippe mixtio proprie non eſt, ſi unius tantum generis, veluti frumenti grana congerantur] atque ad hoc genus pertinent, quæ illi συναπτόμενα dicunt:

poſte-

Quæ neceſſaria ſit mixtio principiorum.

poſteriore vero, hoc eſt confuſione, ſeu coalitione, temperationeve exiſtimatur fieri mixtio, cum ea, quæ miſcentur, intelliguntur ſeſe mutuo, & ſecundum tota ſic pervadere, ut nulla rei mixtæ particula vel minima ſit, quæ non ſit ex ſingulis mixta; quemadmodum fieri vulgo reputatur in humidis rebus, non omnibus quidem [nam quæ ſunt generis ejuſdem, veluti partes aquæ non cenſentur proprie miſceri: & quæ ita diverſi ſunt, ut ſeſe mutuo non dividant, ſeu agant ſimul, & patiantur, veluti aqua, & oleum, miſceri hoc modo non poſſunt] ſed in iis, quæ ſunt mutuæ diviſionis, mutuæve actionis, paſſioniſque capaces, cujuſmodi ſunt aqua, & vinum; atque ad hoc genus referenda ſunt, [afferunt Stoici exemplum in unguentis, in quibus putant perfectiorem, quam in aqua & vino, coalitionem fieri: alii in ferro caudenti, cujus nullam eſſe particulam volunt, in qua non ferrum, & ignis ſit] atque ad hoc genus referenda ſunt, quæ *ἡνωμένα* ab illis dicuntur.

Jam Empedocles, Anaxagoras, Leucippus, Democritus, Epicurus, ceteri, qui concretione, & ſecretione fieri generationem dicunt, prius ſolum genus mixtionis agnoſcunt; ex oppoſito Ariſtoteles, Stoici, & quotquot volunt generatione novam produci ſubſtantiam, ſolum poſterius profitentur. Nam priores non negant quidem aliquam mixtionem dici poſſe *κρᾶσιν*, ἢ *σύγχυσιν*, *temperationem*, ſeu *confuſionem*; & hanc volunt nihil eſſe aliud, quam perfectionem compoſitionis, ſive appoſitionis ſpeciem; ſcilicet quoties ſit per particulas minutiſſimas, ſubtiliſſimaſque, & ſenſum fugienteis. Siquidem, cum aqua, & vinum miſcentur, hujuſmodi quidem liquores ita ſeſe intercipere, & interſecare, ut utriuſque particulæ ob exilitatem ſenſum fugiant, & nec viſu poſſint, nec guſtu diſcerni; ſed manere tamen adhuc in natura, integritateque ſua, neque vini particulas eſſe in iiſdem ſpecialibus loculis, in quibus aquæ particulæ ſunt, ſed eſſe in plane diſtinctis, tametſi a ſenſu imperceptis; ipſaſque adeo particulas non amplius, quam ſuperficiecalis ſuis ſe invicem contingere. Quare & genera mixtionis poſſe quidem diſtingui duo; ſed ita nihilominus, ut una dicatur eſſe ſecundum ſenſum, qualis eſt acervus granorum, aut panni ex filis albis nigriſque contexti: alia infra ſenſum, qualis eſt cramatis ex aqua & vino, panis ex diverſis farinis, luti vel aquæ turbidæ ex aqua & terra. Poſteriores vero, non negant quidem, aliqua componi, apponive juxta ſe mutuo, veluti grana, & ſimilia; ſed nolunt hanc tamen mixtionem proprie appellari; quoniam partes etiam illæ minutiſſimæ, ſenſumque fugientes remaneant immixtæ, & qualeis Lynceus, ut ſpeciatim habet Ariſtoteles, diſcernere poſſet; cum tamen vera, & proprie dicta mixtio fieri, ac eſſe debeat ſecundum parteis mixti quaſlibet, adeo ut mixti pars nulla ſit, quæ cenſeri mixta non poſſit.

Cum priorum autem ſententia eſſe videatur probabilior; ſciendum eſt tamen Empedoclem compoſuiſſe ſua quatuor elementa ex particulis minutiſſimis, quæ eſſent, ut Stobæus habet, *ὡσανεὶ στοιχείων στοιχεῖα*, *elementorum quaſi elementa*: videlicet igniculi, ſive exiliſſimi ignes, ex quibus foret totus ignis contextus: aëruli, ſeu aëres exiliſſimi, ex quibus totus aër, atque ita de ceteris. Quare & cenſuiſſe, cum duorum, pluriumve elementorum ſit mixtio, unumquodque elementum, propter interſectionem mutuam reſolvi in particulas hujuſcemodi minutiſſimas, quæ cohæreant quidem cum appoſitis, ſed non pervadant tamen illas, pervadanturve invicem, neque ſuam naturam ullatenus amittant. Neque enim, licet ex variis commixtionis modis, & generibus generari poſſint os, caro, lignum, lapis, &c. propterea tamen particulas ignis naturam igneam abiicere, neque particulas aëris aëream; verum illam ſemper tueri: & quod exinde reſultat mixtum ejuſmodi eſſe naturæ, ut ex talibus particulis tali ratione commixtis contexi, & conſtare debeat. Anaxagoram vero non cetera corpora modo, ſed ipſa quoque Empedoclea, ſive vulgaria elementa compoſuiſſe ex illis ſuis Homœomeris; adeo ut, in aqua, v. c. ſint particulæ oſſis, carnis, ligni, lapidis, aliorum, quarum unaquæque, ubicumque ſit, tueatur naturam ſuam: & ceteris quidem ad tale conſtituendum mixtum cohæreat, ſed contactu tamen dumtaxat, non penetratione ſubſtantiæ. Denique Leucippum, Democritum, Epicurum, tam cetera corpora, quam dicta vulgo elementa ſic contexere ex atomis, ut unaquaque atomus ſuam ſervet naturam; quippe ob ſui ſoliditatem impenetrabilis, intraſmutabiliſque; atque atomorum adeo omnium inter ſe, pluſquam complexionem, cohæſionem, contactumque mutuum non eſſe. Hinc certe effectum videtur, cur ipſe Epicurus ſpeciatim corpus mixtum dixerit non tam coalitum, quam, quod apud Empiricum habetur, *σύγκριμα*, *concretum*, & nomine etiam actionis, quod apud Laërtium eſt *σύγκρισιν*, *concretionem*; Lucretius vero vocibus clarioribus rem exprimens, nunc *acervum*, nunc *cœtum*, nunc *concilium* [ſupple atomorum] appellitarit. Adnotandum tamen, cum ſeu elementa, ſeu corpora alia, ut aqua, & vinum inter ſe miſcentur, poſſe ipſa ſe invicem diſſecare, reſolvereque, aut ad uſque moleculas, parvulaſque moleis, inſenſibileis quidem, ſed quæ ipſæ tamen ſint adhuc concretæ ex compluribus atomis: aut ad atomos ipſas uſque. Ac ſi priore quidem modo reſolutio fiat, poſſe quidem, juxta hoſce auctores, mixtionem cenſeri perfectam, prout ſit per parteis minutiſſimas, ſenſumve fugienteis, & difficile exſolubileis; at poſteriore tantum modo cenſeri perfectiſſimam, prout per particulas ſit, quibus dari nullæ minutiores poſſint. 3.Hypotyp. lib.10.lib.1.

Adnoto hoc vero, ut exinde conciliari poſſit, aut ſaltem intelligi, quod Alexander videtur Democritum inter, & Epicurum ſtatuere diſcrimen. Videlicet priore modo, & cum non eſt mixtio perfectiſſima, intelligi debent ea corpora, corporumve minutæ partes, quas dicit ex Democrito apponi ſolum, ſervateque eandem naturam, quam ante mixtionem habebant: ac videri ſolum temperari, ſeu coaleſcere, quod exiles ſint, cadereque ſeorſim in ſenſum non poſſint. Poſteriore autem, ſeu de perfectiſſima mixtione intelligi debet, quod ait ex Epicuro *παραθέσει μὲν τινῶν σωμάτων τὰς κράσεις γίνεσθαι, ἀλλ' οὐκ αὐτῶν τῶν μιγνυμένων σωμάτων σωζομένων ἐν τῇ διαιρέσει, ἀλλ' ἀναλυομένων εἰς τὰ στοιχεῖα, καὶ τὰς ἀτόμους ἐξ ὧν ἕκαστον αὐτῶν συγκείμενον πως, τὸ μὲν οἶνος ἦν, τὸ δὲ ὕδωρ, τὸ δὲ μέλι, τὸ δὲ ἄλλό τι, ἔπειτά πως* [ita videtur legi poſſe, pro *ἐπὶ τὰ ποιὰ*] *τούτων τῶν σωμάτων, ἐξ ὧν ἦν τὰ κιρνάμενα πρὸς ἄλληλα συνθέσει γεννώντων τὸ κεκραμένον σῶμα, οὐ μὲν* [hæ particulæ videntur ſupplendæ] *συμμιγμένων ὕδατός τε, καὶ οἴνου, ἀλλὰ τῶν ὑδροποιῶν, ὡς ἂν εἴποι τις, ταῖς οἰνοποιοῖς, φθορᾷ, καὶ γενέσει τινῶν τὴν κρᾶσιν γίνεσθαι*, *Temperationes fieri per appoſitionem corporum quorumdam; verum non conſervatis iis, quæ in diviſione miſcentur corporibus, ſed reſolutis in elementa, eaſque atomos, ex quibus unumquodque illorum tale quidpiam erat, hoc*

quidem

quidem vinum, illud aqua, iſtud mel, illud aliud quid. Subinde quippe his corporibus, ex quibus ea, quæ temperantur, conſtabant, compoſitione ſui ad invicem facta, generantibus temperatum corpus, ipſam temperationem fieri, non commixtis aqua, & vino; ſed aquificis, ut ſic loquar, vinificiſque atomis; idque non ſine interitu, ortuque aliquarum rerum. Niſi profecto ſic interpretemur, non diſſenſerunt inter ſe Democritus, & Epicurus; cum aliunde uterque cenſuerit, temperationem particularum appoſitione fieri. Et videtur quidem ſententia Democriti veriſimilior, quod artificio aliquo, ut tincta oleo ſpongia, aqua ex vino educi poſſit: at reſpondebit Epicurus ita fieri, non quod aquæ puræ particulæ remanſerint, ſed quod aquificæ atomi recolligi ex mixto, ſeu temperato potuerint. Quanquam hæc videntur non tam Epicuri, quam Alexandri ipſius verba, interpretantis ſuo modo quam eſſe putavit illius ſententiam. Ut Democritus certe non negavit poſſe ad atomos uſque reſolutionem fieri; ita neceſſario ſemper fieri Epicurus non affirmavit: potuitque ſolum exemplum illud de aqua, & vino, ut familiare uſurpare, ad explicandum quomodo fiat [quando contingit fieri] reſolutio in atomos, & ex atomis ipſis mixtio.

Utcumque ſit, opinio hæc Epicuri, ceterorumque ſtatuentium mixtionem, ſive dictam craſin appoſitione fieri, probanda videtur, præ alis, juxta quam pars nulla eſt mixti, quæ non ſit & cum ceteris, & cum toto ejuſdem naturæ. Nam cum notio communis ſit, ea, quæ miſcentur, manere debere; [ſi enim non maneant; tunc non mixtio eſt, ſed interitus] poteſt notio hujuſmodi hac ſola ratione ſalvari. Quippe tametſi ceteri ſalvare quoque eam ſtudeant; non poſſunt tamen, quin ſimul alias manifeſtiores ſimul evertant. Id demonſtrat ſane Alexander de Stoicorum ſententia, ac interpretatione Chryſippi, qui parteis mixtilium minutiſſimas & ſecundum ſubſtantiam, & ſecundum qualitates ſic manere integras cenſuit, ut ſeſe totas mutuo ſubeant, invicemque coextendantur: ſicque efficiatur, ut nulla pars ſit, quæ mixta non ſit, ſive quæ non ſit & ſubſtantiæ, & qualitatum omnium, quæ in mixto ſunt, particeps. Neque exinde ſequitur, ut duo corpora in eodem ſint loco, neque unum aliud expellat, cum utrumque ſe mutuo ſubeat. Sequitur rurſus, ut hemina vini, & hemina aquæ commixtæ, non ſextarium impleant; ſed ambæ non ſint amplius, quam hemina una; cum particulæ unius non alibi ſint, quam ubi ſunt particulæ alterius. Sequitur etiam exiguum corpus coæquari maximo poſſe, ut amphoræ vini aquæ heminam, cum iis commixtis nulla ſit pars, quæ non tam unius, quam alterius aliquid habeat. Itaque, cum iſta repugnent, repugnat omnino manere mixtilia, eo modo, quo Stoici ſentiunt.

Et vero Ariſtoteles, putas-ne felicius rem interpretatur? Is duo dicit; nam ut defendat remanere mixtilia, & fugiat tamen incommoda, docet, ſi imprimis unum mixtilium prævaleat, ut ſi in decies millenos aquæ congios, ſingularis gutta vini infundatur, tum mixtionem non fieri, ſed debilioris ſpeciem ſolvi, tranſmutarique in potentiorem, utputa guttam vini in aquam, quæ proinde fiat una gutta adauctior. At ſi ſecundo neutrum quicquam, aut certe parum prævaleat, & vires æquales quodammodo ſint, tum alterum quidem mutari e ſua natura in id, quod prævalet, non gigni tamen alterum, ſed inter utrumque medium, & commune. Porro circa primum, quæſierim dumtaxat; ſi poſt illam guttam in aquam converſam conjiciatur alia, & poſt ipſam converſam alia, & rurſus alia, & ſic deinceps, quouſque moles in duplum, decuplum, centuplum, millecuplum excreverit; quæſierim, inquam, cujus naturæ tota ea moles ſit futura. Dicere debebit Ariſtoteles, totam eam molem futuram aquam, etſi pro una menſura aquæ mille vini infuſæ ſint: ſemper ſcilicet mera aqua fuit, in quam gutta quæque conjecta; alioquin enim a quanam gutta vini cœpit tota aquæ moles naturam ſuam exuere? Non eſt profecto ratio de una, quam de alia potior. Quod ſi abſurdum hoc videatur; nonne dicendum potius eſt, infuſa una vini gutta, diſſectam quidem illam fuiſſe in particulas minutiſſimas vini naturam retinenteis, verum quæ tam raris aquæ particulis cohæſerint, ut evanuiſſe viderentur, licet revera ſubſiſterent? Infuſis duabus, pluress aliquanto fuiſſe particulas vini, quæ plureis aquæ contingerent: infuſis tribus, decem, mille, decies mille, &c. tot demum fuiſſe particulas vini, ut æquarentur partibus aquæ, illaſque etiam excederent, omninoque vices mutarent?

Quæ neceſſaria ſit mixtio principiorum

Circa ſecundum non in eo hæreo, quod vireis omnino æqualeis non aſſumpſerit; cum quouſque poſſit, debeatve extendi inæqualitas, definiri non valeat. Neque quod unum prævalens admiſerit, ac voluerit aliud in ipſum mutari, nec ipſum tamen fieri; cum intelligi id ſatis non poſſit. In hoc ſolum hæreo; an, cum gigni medium, & commune dicit, tale medium intelligat, quod ſit particeps extremorum? Et videtur ſane particeps intelligere; nam propterea eſſe commune adjungit: & niſi intelligeret, neque mixtilia remanerent, neque mixtum proinde eſſet. Quomodo ergo particeps eſt? Erant in vino materia, forma, qualitas, & in aqua ſimiliter; utrum ex iſtis omnibus, an ex aliquibus ſolum habet? Quod ad materiam certe ſpectat, admittere debet totam utriuſque materiam in eo eſſe; neque enim quæ fuit alterius, aut utriuſque, periit, aliove exceſſit. At cum materia parteis habeat, quarum unaquæque ſit quanta, propriumque locum occupet, ſuntne partes materiæ vini in iiſdem omnino locis, in quibus partes materiæ aquæ? Si eſſe dicat; eadem plane conſequentur incommoda, quæ Chryſippo objecta ſunt: ſin neget eſſe, exſiſtereque in diſtinctis locis concedat; tum eæ contingent ſolum ſeſe, neque alio modo commixtæ, quam ſecundum compoſitionem, ſive appoſitionem erunt. Reſpondet Alexander ex qualitatibus refractis unam fieri: ac tum materiam quoque unam, eandemque evadere; attamen, hoc-ne ſufficit ad devitandum incommoda, quæ appoſite ideo retorqueri in ipſum poſſunt? Mirum profecto, quantum ſudet, ut quomodo ex unitione, coalitioneve unius materiæ cum alia adauctionem fieri declaret. Ne ea perſequar, manet difficultas, quomodo mole majore facta ex coalitione materiæ utriuſque, & particulis unius ſeſe non penetrantibus cum alterius particulis, particulæ ſint inter ſe, pluſquam per compoſitionem, vel appoſitionem commixtæ. Coaleſcere certe materiæ non poſſunt, niſi ſe mutuo interſecent; interſectio autem concipi non poteſt in infinitum fieri, ſed in parteis ſolum minutiſſimas, & quæ ſint longe infra ſenſum: coalitio ergo mutua debet fieri hujuſmodi particularum, quod & Ariſtoteles vult. At finge unam coaleſcere cum alia; aut interſecat illam, aut non. Si non interſecat, quomodo eam ſubit, & unum cum ea efficitur? Quomodo non integra potius, & contigua ipſi ſolum

lum

Qua neceſſario ſit mixtio principiorum.

lum remanet? Si interſecat; ergo facta prius non fuerat extrema interſectio, ſuperantque aliæ minutiores particulæ, quæ coaleſcere inter ſe deberent. De his proinde idem quæretur; ſicque aut progreſſus erit infinitus, aut conſiſtatur neceſſe erit in iis particulis, quæ non coaleſcant, ac ſeſe dumtaxat contingant, immixtæque, ſeu impenetratæ permaneant.

Ad formam quod ſpectat, admittere debet Ariſtoteles in illo ſuo medio utramque; nam alioquin eſſet mixtilium facta corruptio, non alteratio; definiendaque illi foret mixtio, *mixtilium corruptorum*, non vero, ut ait, *alteratorum unio*; ut prætercam, ſi formæ pereant, formam emergentem fore plane novam, non utriuſque participem: neque ſubeſſe, cur, dum ex ligno generatur ignis, mixtionem neget fieri, potiuſquam, dum ex vino & aqua tertium gignitur, cum utrobique ſit nova forma. Si porro admittat, igitur debet unaquæque pars materiæ unius habere & formam ſibi propriam, & formam quoque alterius: ſicque materia integra ſimul duas integras formas habebit; quod cedo, admiſſuri-ne Sectatores illius ſint? Et reſpondent quidem juxta ea, quæ ille præmiſit, formam mixti eſſe unicam, quæ neutra quidem præexſiſtentium actu ſit; ſed ſit tamen potentia: verum, ſi illæ actu non ſunt; non ergo mixtilia alterata ſunt, ſed corrupta: neque dici poteſt, quomodo hæc forma illas poteſtate contineat. Nam poſſe rurſus in eas mutari, ut cum rurſus aquam, & vinum ſeparari dicit; id arguit formam non eſſe novam, ſed mixtam ex duabus, eadem ratione, qua ex duabus materiebus materiam: ac ſeparationem illam fieri non per corruptionem novæ, & reproductionem, aut novam generationem aliarum; ſed per ſecretionem partialium, quæ in totidem particulis ſuæ materiæ remanſerint, quæque cum ipſis proinde ſecretæ, hæ quidem in aquæ, illæ autem in vini quantitatem ſenſibilem coeant. Quod ſane dicit Alexander, generari aquam a ſpongia; videtur eſſe ſatis jejunum, arguitque, ſi aqua gignitur de novo, fuiſſe priorem igitur non alteratam, ſed corruptam. Ne memorem, quo modo ſpongia partem molis mixtæ convertit in aquam, debere totam convertere, cum tota uniuſmodi ſit; quod fieri tamen non obſervatur argumento perſpicuo, quod commixta aqua ſuam naturam retineat, cum amplius, quam foerit aqua, non eliciat.

Quod ſpectat demum ad qualitates, debet eas quoque admittere, ſiquidem cum in iis conſiſtat præcipua illa potentia recuperandi priores formas, debent omnino ſupereſſe, ut recuperandis inſerviant; ut taceam illas refractas quidem, ſed abolitas tamen omnino non fuiſſe. At ſi ſunt, ſed tamen refractæ, unde-nam poſtea intenduntur? Generatur iterum aqua; at ſpongia-ne adauget frigus, & ad ſummum deducit gradum, ut forma aquæ conſequatur? Et, ſi frigus intenditur in una parte; cur non in alia, cur non in omnibus; cum omnes ſint ejuſdem naturæ?

Ne pluribus hæc proſequar, ac rem uno verbo concludam, ſi intellexerimus materiam, formam, qualitates utriuſque ita diſſecari in particulas minutiſſimas, ut quælibet particula materiæ unius tueatur propriæ ſuæ formæ, qualitatumque particulam; tunc videbimur intelligere quomodo fiat mixtio, & quomodo mixtum neutrum ſit mixtilium, ſed medium, & commune quid. Nimirum id fiet per compoſitionem, ſeu appoſitionem, cohæſionemque particularum unius ad particulas alterius: qualitateſque poterunt dici non tam refractæ, quam commixtæ, aliumque ſui ſenſum facientes, non quod debilitatæ ſint, ſed quod compoſitæ; eo modo, quo albor, nigrorque filorum, ex quibus commixtis contexitur pannus, irrefracti in ſe, indebilitatique manent: & colorem fuſcum ſolum exhibent ob compoſitionem, alternatamque contexturam. Quod Ariſtoteles autem obiicit, nihil fore perfecte mixtum, cum reſpectu Lyncei futurum tale non ſit, id ipſi reliquum facit, ut declaret; ecquid ſit perfecte, & ex viribus, inſtitutoque naturæ mixtum. Quippe, cum nihil miſceri poſſit, quemadmodum ille contendit, ſupererit mixtum perfecte habendum, quale hactenus declaratum eſt.

C A P U T III.

Utrum in generatione ſuboriatur forma, quæ ſit nova ſubſtantia.

UT jam quod caput eſt, reſumamus, ediſſerendum cohærenter eſt, an forma, quæ per generationem in materia exoritur, quæque remanens in re genita, præſtat illi, ut conſtituatur in certo rerum genere, & ab ea denominetur, ut a ceteris rebus diſcernatur; ut haſce, non alias proprietates habeat: haſce, non alias actiones eliciat; an talis, inquam, forma, ſit nova quædam ſubſtantia, ſubſtantialiſve entitas diſtincta a materia: an nova ſolum qualitas, novuſve ſe habendi ſubſtantiæ, vel materiæ modus. Principio vero heinc ſeponimus animam rationalem, ſeu mentem, quæ humanæ formæ pars ſuperior, præſtantior, divinior eſt. Cum ea enim, quemadmodum ſuo demonſtrabitur loco, ſit ſuapte natura ſeparabilis, ſeparataque a corpore degat, & cohærere adeo, ſubſiſtereque ſine materia valeat, reque ipſa extra illam ſubſiſtat; merito jure & ſubſtantia, & ſubſtantialis forma cenſetur. Agimus autem de ceteris ſolum, ſive animæ ſint, ſive aliæ, ut de quibus ſolis difficultas ſit; maximeque propter vulgarem, quæ de illis eſt, opinionem. Quippe, cum fateantur materiam eſſe ex ſe plane *ἄμορφον*, *ex-qualem*, ſeu formæ expertem, mirum ſane eſt, formam non modo educi, quod volunt, ex materia; ſed &, cum nihil pereat ex ſubſtantia materiæ, nihilque ex ea delibretur, quod convertatur, abeatque in formam; & ipſam tamen formam cenſeri eſſe ſubſtantiam a materia prorſus diſtinctam, conſtituentemque cum ipſa corpus, quod proinde compoſitum, contextumve ſit ex duabus diſtinctis ſubſtantiis. Quandoquidem vero tueri ſe id putant ex mente Ariſtotelis, diſpiciendum imprimis eſt, quemadmodum rem ex illo deducant: & quoniam ea poteſt tam de elementis, quam de mixtis intelligi; ideo de utriſque eſt paucis dicendum.

Cum ergo Ariſtoteles voluerit principia, ac elementa eſſe contraria: & elementa fecerit, aut plane contraria, ſeu aſymbola, ob qualitates ambas contrarias: aut contraria ſolum ſecundum quid, ſeu ſymbola, ob alteram ſolum qualitatem contrariam, ut ante expoſuimus; viſus eſt aliunde iſtas qualitates, qualitatumve contrarietates & bigas, habere pro formis elementorum ſubſtantialibus, calorem puta, & ſiccitatem ignis, humiditatem,

tatem,

tatem, & calorem aëris: frigus, & humiditatem aquæ: ſiccitatem, & frigiditatem terræ; adeo ut nulla ſubſtantialis forma, quæ ſit iſtis prior, ipſi materiæ inſit: quæque in mutua tranſmutatione eſſe deſinat, aut incipiat; cum ejuſmodi ſolum qualitates ortum, ac interitum ſubeant. Ita accipiunt, deducuntque omnes Græci Interpretes,

cap. 2.

cum ex locis aliis, tum ex ſecundo potiſſimum de generatione libro, ubi ait, non omneis contrarietates,

cap. 3.

veluti albedinem, nigredinem, & ceteras; ſed eas dumtaxat, quæ ſecundum tactum, utputa calorem & frigus, humiditatem & ſiccitatem, εἴδη, καὶ ἀρχὰς ποιεῖν, *ſpecies, ac principia conſtituere*: itemque, *generationem fieri in contrarium, & ex contrario; omnia autem elementa contrarietatem ex eo habere*, διὰ τὸ τὰς διαφορὰς ἐναντίας εἶναι, *quod differentiæ contrariæ ſint, veluti in igne, & aqua*. Heinc Alexander non ſemel vocat qualitates hujuſmodi *ſpecies, ac formas naturaleis*: Themiſtius vero *naturam elementorum, veluti in igne calorem, & ſiccitatem* dicit: & Simplicius aſſumit *calorem eſſe eſſentiæ ignis partem*. Sic Philoponus aſſerit *calorem in igne qualitatem quidem, verum non accidens, ſed conſtitutivum eſſentiæ*: idque imitatus Porphyrius ait, *calorem, qui eſt accidentalis aquæ, eſſentialem eſſe ipſi igni*. Et ne alios conſecter, qui qualitates iſtas appellant aut *cauſas formaleis*, ut Olympiodorus: aut εἰδοποιοὺς, *ſpecificatrices*, ut Pſellus, & ceteri; ſufficiat, quod habet Ammonius, cum declarat quemadmodum materia incorporea, informis, infiguratáque ex ſe, accipiat primo quantitatem, per quam extendatur in longum, latum, & profundum, efficiaturque corpus: ac deinde accipiat calorem, & ſiccitatem, unde fiat ignis: aut frigus & humiditatem, unde aqua: docetque proinde iſtas qualitates *ineſſe elementis eſſentialiter, quoad compleant illorum eſſentiam*.

1. de an. lib. de ſenſ. & ſenſ. cap. de ſap. 2 quæſt. nat. 26. in 1. Phyſ. tex. 54. in præd. cap. de qualit. adv. Procl. rat. 11. c. 5. c. de ſubſt. in 4. meteo. in phyſ. in præd. cap. de quant. c. de qualit.

Verum ſecus interpretantur Ariſtotelis Sectatores Arabes, Latini, atque adeo jam univerſa ſchola, ſtatuens unumquodque elementum conſtare eſſentialiter ex materia, & forma, tanquam ex duabus partibus ſubſtantialibus; geminas autem illas qualitates quaſi ſuper-adiici huic eſſentiæ: Et poſſe quidem eas dici ſpecies, formas, differentias; non eſſentialeis tamen, ſed accidentaleis; quanquam & accidentia communia, ſeparabiliaque non ſint, verum propria, & [cum tali quidem combinatione] inſeparabilia; ob quam cauſam videri, ac dici eſſentialeis formæ, atque differentiæ a nonnullis potuerint; nempe quatenus proprietates ſunt inſeparabiles ab eſſentia. Heinc vulgaris ſententia juxta Ariſtotelem putatur, quod & ante innuimus. In generatione quidem unius elementi ex ſui aſymbolo remanere ſolam materiam; & pereunte ſubſtantiali forma cum ambabus contrariis qualitatibus, ſuccedere novam ſubſtantialem formam cum duabus qualitatibus oppoſitis, quemadmodum dum aquæ gutta in fornacem ardentem conjecta corrumpitur, & in ignem tranſmutatur. In generatione vero ex elemento ſymbolo, remanere materiam cum qualitatum altera, ſed ea intenſiore effecta; perire autem formam cum qualitate alia, ſuccedereque tum novam formam, tum qualitatem evanidæ contrariam; veluti dum aër vertitur in ignem.

Ad generationem mixtorum quod ſpectat, ſive illa fiat immediate ex elementis, ſive ex mixtis aliis corruptis, videtur quoque non parvum eſſe inter Interpretes diſcrimen. Quippe conſentiunt quidem omnes, remanere eandem, ſeu elementorum, ſeu mixtorum corruptorum materiam: remanere etiam aliquas, eaſque refractas qualitates; nempe quod in mixto, ſeu re genita qualibet, reperiatur aliquis calor, aliquis humor, aliquod frigus, aliqua ſiccitas: ſupereſſe quin-etiam ex iſtis qualitatibus unam ſemper prædominantem; unde & eſſe elementi cujus illa eſt, in mixto *prædominium* dicunt: creari proinde in mixto ex commixtis, contemperatiſque hujuſcemodi qualitatibus temperamentum aliquod, non illud ſane, quod dicunt ad pondus, ſeu ſecundum gradus omnium qualitatum æqualeis [tale ſcilicet dari ſolum in qualitatibus motricibus, ſeu gravitate, ac levitate reſpectu quorumdam mixtorum, cujuſmodi eſt oleum, quod inter aquam, aëremque conſiſtit], ſed illud, quod dicunt temperamentum ad juſtitiam, ſeu pro conditione, ac natura mixti plureis ex his, pauciores ex illis qualitatibus, quaſi debitas exigentis; conſentiunt, inquam facile omnes circa materiam, & qualitates; at de forma ipſa admodum diſſentiunt. Contendunt enim aliqui formas non mixtorum modo, ſed etiam elementorum, quæ corrumpuntur, perire: alii id quidem de mixtorum formis, ſed non de formis elementorum, ſeu illæ ſubſtantiales ſint, ſeu accidentariæ, hoc eſt qualitates expoſitæ, concedunt. Iſti nimirum volunt ipſas remanere actu in mixto, & ex omnibus inter ſe commixtis, atque temperatis eam, quam appellant mixti formam reſultare. Prætereo autem diſſidium, quo nonnulli volunt non eſſe opus nova forma, quaſi illa ex omnibus temperata ſufficiat; cujuſmodi quoque videtur fuiſſe Galeni ſententia: ceteri tuentur novam formam eſſe neceſſario admittendam, ad quam hujuſmodi temperata, ſeu temperamentum nihil aliud, quam prævia, cohærenſque ſit diſpoſitio.

An nova ſubſtantia ſuboriatur in generatione.

lib. de temp.

Id, inquam, diſſidium prætereo: ac attingo illud potius, quod ſuboritur circa naturam hujus formæ, quæ quomodocumque reperitur in mixto, ipſiuſque materiam ad certam corporis ſpeciem determinat. Nam Græci quidem Interpretes non tam videntur formam hanc concipere, ut novam ſubſtantiam, quam ut novum quendam ſubſtantiæ, ſive ſubſtantialem exſiſtendi modum. Ut enim materiam ex ſe incorpoream evadere corpus cenſuerunt, quatenus quantitate, ſeu trina dimenſione afficitur; ita exiſtimarunt evadere hoc corpus, ſeu talem ſpeciem corporis, quatenus illi quantitate jam affectæ, forma advenit, illamque quaſi modificat, ſeu certo modo configurat, ac format. Unde &, cum Ariſtoteles vocet τὸ εἶδος ἄτομον, *ſpeciem*, ſive *formam indiviſibilem*, illi ſic accipiunt, ut ſit forma quoque ut indiviſibilis, ita incorporea, atque adeo modus dumtaxat corporeitatis, tanquam relata ad quantitatem omni corporeitate, quæ per ipſam tam materiæ, quam formæ, & accidentibus competit. Sic Alexander præ aliis, non diffitetur corpus conſtare ex rebus incorporeis, utputa animal, plantam, lapidem, ex materia, & forma: & cum illi obiicitur, non poſſe totum conſtare, niſi ex partibus congeneis, atque adeo corpus, niſi ex corporeis; reſpondet corpus ex materia, & forma conſtans, non eſſe ex ipſis tanquam totum ex partibus, in quas diſſolvi totum poteſt [integranteis jam vulgo dicunt] quomodo eſt domus ex lateribus, aut homo ex capite, pectore, &c. neque tanquam mixtum ex aliquibus, quomodo eſt mulſum ex aqua & melle, tametſi id in aquam & mel diſſolubile non ſit; ſed tanquam ex materia & ſpecie, quomodo ſtatua dicitur ex ære figuraque conſtitui. Aliundeque eſſe non abſurdum ducit gigni corpus ex

6. metam. 8.

2. de an. 4.

non corporeis, ut calidum gignitur ex non calidis, *An nova ſubſtantia ſuboriatur in generatione.* univerſeque, juxta Ariſtotelem, contrarium ex contrariis. Hinc proinde fit, ut quemadmodum Ariſtoteles affert exempla in artificialibus, 2. de an. 1. & circa ipſum quoque animal comparat corpus cum cera, animam cum figura; ſic ipſe quoque rem declaret exemplis conſimilibus. Docet enim, quemadmodum in opere artis diſtinguimus unum ut ſubjectum, v. c. ceram: aliud, ut ſpeciem, v. c. figuram, quæ per ſigillum imprimitur; ita in corpore phyſico, v. c. in animali, diſtingui & ſubjectum, ſeu materiam ex aliis mixtis, elementisve deſumptam: & ſpeciem, ſeu formam, utputa animam, quæ in illam ab agente inducitur. Et quemadmodum in cera ſigillata figura non eſt quædam pars ſubſtantialis, ſed perfectio tantum quædam, ſive modus ſeſe habendi ceræ; ita in animali animam non eſſe ſubſtantialem partem, ſed *ἐντελέχειαν, perfectionem, actumve* dumtaxat; modum videlicet ſpecialem ſeſe habendi ipſius materiæ.

Ceteri autem, ac Latini præſertim concipiunt formam, tanquam veram, diſtinctamque ſubſtantiam, ex qua ſimul, atque materia conſtituatur corpus, ut ex duabus partibus corporeis, unione quadam [de qua multa diſputantur] intercedente; eo modo, quo glutino mediante tabula ex duobus aſſeribus coagmentatur. Et favent ſane iſtis cum nonnulla alia apud Ariſtotelem loca, tum illa præ- lib. 7. c. 3. & lib. 12. c. 3. lib. 2. cap. 1. & 2. ſertim, in quibus diſtinguit triplicem οὐσίαν, *ſubſtantiam*, ſcilicet materiam, formam, & compoſitum: ſpeciatim vero in Metaphyſicis, ac in libris de anima, ubi luculenter: *Unam*, inquit, *entium genus dicimus ſubſtantiam; hujus vero aliud quidem, ὡς ὕλην, ut materiam, quæ per ſe non eſt hoc aliquid; Aliud ὡς μορφὴν, καὶ εἶδος, ut formam, ſeu ſpeciem, ſecundum quam jam hoc aliquid dicitur: Tertium, τὸ ἐκ τούτων, quod ex iſtis eſt*, ſeu, ut appellat alibi, σύνθετον οὐσίαν, 12. met. 3. *compoſitam ſubſtantiam*. Ex quibus apparet, formam non minus, quam materiam poſſe, aut debere, juxta Ariſtotelem ſubſtantiam cenſeri. Tametſi enim ambiguitas, cum heic, tum alias ſæpe creetur, quod cum vox οὐσία, tam *ſubſtantiam*, quam *eſſentiam* ſignificet: & vox οὐσιῶδες, tam *ſubſtantiale*, quam *eſſentiale*; non ſatis conſtet, quando unum, quando alterum interpretando reddendum ſit: atque adeo priores videantur intelligere voluiſſe Ariſtotelem, unam eſſe cujuſque rei totalem, compoſitamque eſſentiam: ipſamque conſtare ex duabus quaſi partialibus, quæ materia, ac forma ſint; nihilominus, quia Ariſtoteles prædiſtinguit ens in duo genera, quorum unum proprie dicatur ſubſtantia, aliud accidens; idcirco videntur appoſite magis tam materia, quam forma, quam compoſitum ſubſtantiæ, quam eſſentiæ dici.

Utcumque vero ſeſe res habeat, quia poſterior hæc, ſeu opinio, ſeu interpretatio admodum percrebruit, ac utramque in ſcholis facit paginam; videndum reſtat, qui fieri valeat, ut forma ſit quædam ſubſtantia, quæ per generationem oriatur, per corruptionem intereat. Nam & quamvis Ariſtoteles dicat, *Speciei, ſeu formæ neque ge-* 7. met. 8. 12. met. 3. *nerationem eſſe, neque corruptionem*; interpretantur tamen illud non de ſingulari forma, ex qua, & materia unum, idque particulare corpus conſtituitur; ſed de ſpecie, ſeu ratione, ac definitione univerſali, quæ non perinde generatur, & corrumpitur. Argumentoque eſt, quod idem declarans Ariſtoteles in rebus Artificialibus, docet artificem *facere quidem ſphæram æneam*, ſeu in ære rotunditatem; at non tamen τὸ σφαίραν εἶναι, *ipſam ſphæram eſſe*, ſive *eſſe ſphæra*; hoc eſt rationem univerſalem, naturam, eſſentiam, ac definitionem ſphæræ, in eo conſiſtentem, ut ſit figura ſolida, ex cujus centro in circumferentiam rectæ omnes lineæ ductæ ſint æquales. Quo proinde modo, neque qui ignem generat, cenſetur facere ipſum *eſſe*, ſeu generalem naturam ignis, ſed hunc particularem ignem, ſive in hoc lignum ſpecialem formam inducere, ob quam non amplius lignum, ſed ignis dicatur. Unde &, ut exemplum familiare uſurpemus, in ligno, quod mutari in ignem debeat, admittitur ecce in ipſo materies, quæ, donec eſt lignum, compartem habeat ligni formam, cum ſatellitio qualitatum, quæ propter formam ligno tribuuntur. Cum vero iſta materies, quantumcumque avide complectatur talem formam, retineat tamen poteſtatem, appetitumque ad ceteras; ideo calore, & ſiccitate ipſi advenientibus, incipit jam formam ligni quodammodo minus amare: & diſpoſitionibus crebreſcentibus, erumpit tandem forma ignis, quam complectitur, eodemque momento ligni formam repudiat. Ita ſcilicet rem fere declarant.

Enimvero, cum ita cenſeant, & auctore quidem Ariſtotele, a quo *materia* dicitur *appetere* 1. phyſ. ult. *formam, ut fœmina marem* [ſeu potius, ut conjugata adulterum, cum internecione mariti] dubium eſt imprimis, ubi-nam lateret, & quid demum eſſet forma hæc de novo erumpens. Dicunt illam fuiſſe in ipſa materia, non actu quidem, ſed poteſtate tamen; verum, ſi in materia fuit, quomodo potuit illam materia ut abſentem expetere? Si actu non fuit, quomodo prodire acto potuit? Si poteſtate ſolum fuit, id eſt, ſi ſolum recipi potuit, quomodo non extrinſecus materiæ adveniens in ea naſcitur? Addunt eam ex materia educi vi cauſæ agentis; ſed de vi cauſæ non quæritur: difficultas eſt, quomodo forma, cum ſtatuatur eſſe ſubſtantia, ſeu vera quædam, ac per ſe entitas, ſeu res diſtincta a materia, ex materia ipſa educatur. Nam ſi, dum forma dicitur eſſe in potentia materiæ, admitteretur eſſe quædam portio, & velut flos quidam ipſius, qui deinceps tenuaretur, ex denſiore maſſa emergeret, illi denuo copularetur, eamque veluti animaret; tum quidem poſſet eductio formæ, tanquam veræ, ac ſubſtantialis entitatis intelligi: verum hoc nolunt, ne & materiam corruptibilem faciant, & formam a materia non diſtinctam agnoſcant. Cum ergo id nolint, & defendant tamen ipſam formæ ſubſtantiam fuiſſe poteſtate contentam in ſubſtantia materiæ, quiſ-nam eſt hujuſce continentiæ modus?

Reſpondent poteſtatem materiæ reſpectu formæ duplicem eſſe: unam eductivam, quatenus forma poteſt vi agentis ex illa educi: aliam receptivam, quatenus poteſt eandem formam ex ſe eductam recipere; ſicque materiam utraque hac potentia formam continere. Ac primum continere aliquid eductiva potentia, nihil aliud eſt, quam habere actu in ſe, quod poſſit exinde educi. Ita crumena, in qua ſunt actu decem aurei, dicetur illos continere eductiva potentia, quatenus inde educi poſſunt; nam alioquin, niſi actu in ſe haberet, ii ex ea educi non poſſent, neque crumena dici poſſet continere eductiva potentia. Porro non admittunt materiam habere in ſe actu formam; igitur ſi non habet actu, non poterit forma ex illa educi, quemadmodum aureus non poteſt educi ex crumena vacua: adeo ut ſicut crumena vacua non continet aureum eductiva potentia; ita neque materia ἄμορφος, *ex-formis*, continebit formam. Deinde, continere quidpiam receptiva potentia, nihil aliud eſt, quam poſſe

illud

illud recipere; qua ratione erumena vacua dici poteſt nummos continere, quibus excipiendis eſt capax; verum hæc potentia non ſufficit, ut quidpiam ex re, quæ talem potentiam habet, educatur; alioquin enim ex erumena vacua poſſent educi decem nummi; quòd licet in ea non ſint, in ea tamen recipi poſſint, ſeu erumena illos contineat receptiva potentia. Quamobrem, cum id ſit abſurdum, abſurdum quoque videri poteſt, educi poſſe ex materia formam, quod in potentia materiæ receptiva contineatur. Ac ſi facerent quidem formam, non ſubſtantiam, ſed qualitatem, aut ſpeciem, modumve ſubſtantiæ, ſeu materiæ; tunc intelligi poſſet contineri illam in potentia materiæ, aut educi poſſe ex materia; quia ſenſus ſolummodo eſſet, poſſe materiam ſic immutari, ut tali modo formaretur; eo modo, quo ſpecies Mercurii dicitur poteſtate contineri in ligno, poſſeve ex illo educi, quatenus lignum poteſt formari in Mercurii ſtatuam; at quia perinde faciunt, ut ſi quis effigiem Mercurii exiſtimaret eſſe novam, diſtinctamque a ligno ſubſtantiam, ſive universe figuram ab ea re, quæ figuratur; ideo non eſt mirum, ſi rem tueantur, quæ non poſſit intelligi.

Ac ſunt quidem propterea nonnulli, qui, cum velint formas eſſe ſubſtantias, verasque entitates diſtinctas a materia; & agnoſcant tamen, dum illæ oriuntur, nullam entitatem materiæ deperdi, convertique in ipſas; ideo fateantur formas non educi ex materia, ſed divinitus, & ex nihilo a Deo creari. Sed cum hi videantur loqui cohærentius [revera enim, ſi forma eſt entitas quædam ſubſtantialis, & non eſt trans-ſumpta tamen ex materia, ac nulla eſt, antequam fiat, inque materia appareat, ex nihilo fiat, neceſſe eſt] durum tamen eſſe videtur ad frequentia adeo miracula confugere; productionem ex nihilo, reductionemque in nihilum quovis momento agnoſcere; ortum formarum, quo nihil eſſe magis naturale videtur, viribus naturæ negare; denique hoc potius comminiſci, & ne deleatur recepta ſententia, nullum non lapidem movere, quàm rem profiteri naturalem, ac facilem; formas nempe eſſe non quaſdam per ſe, ſubſtantialeisve entitates, ſed quoſdam dumtaxat ſeſe habendi ſubſtantiæ, hoc eſt materiæ, modos.

Ex ceteris plurimi ſunt, qui, cum profiteri hanc ex nihilo creationem recuſent, & fateri proinde nolint fieri formam ex nihilo, tametſi non ideo dicatur fieri ex materia, tanquam particula aliqua materiæ in ipſam tranſeunte; eò confugiant, ut dicant tamen formam fieri ex materia, tanquam ex aliquo ſui; non quòd proinde aliqua materiæ particula fiat forma, ſed quòd materia eſſentialiter includatur in conceptu formæ, quatenus eſt terminus relationis formæ ad ipſam. Sed admiranda tergiverſatio! quippe priuſquam forma oriatur, exſtetque, & aliquid ſit, relationem habere non poteſt; quocirca neque terminum, correlatumve, quod reſpectet. Quamobrem ſi materia terminus illius non eſt, nihil quoque ipſius eſt, & ad ejus ortum nihil facit; relatio aliunde res fictitia eſt, & ab intellectu referente dependens. Et quamvis eſſe admittatur quædam entitas, non facit ea tamen, ut terminus in ſubjecti ſubſtantiam tranſeat; niſi forte dum paries quiſpiam dealbatur, relationemque ſimilitudinis ad omneis alios parietes albos, qui in Mundo ſunt, ut ejus terminos, acquirit, concedas parietis iſtius ſubſtantiam, ſive entitatem fieri ex aliis omnibus parietibus, tanquam terminis, atque adeo tanquam ex aliquo ſui. Quod ſi pater eſt terminus relationis filii ad ipſum, poteſtque aliquid ipſius cenſeri; ideo eſt, quod pater impertitus eſt filio propriæ ſubſtantiæ aliquid; at iſti contendunt materiam nihil ſuæ ſubſtantiæ impertiri formæ.

An nova ſubſtantia ſuboriatur in generatione.

Non pauci quoque ſunt, qui dicant, tametſi forma proprie non fiat ex materia, non eſſe tamen ex nihilo propter actionem, qua totalis generationis terminus, ut puta compoſitum ex materia, atque forma producitur. Sed hoc-ne, quæſo, obſtat, quo minus partium altera, forma ſcilicet, dicatur ex nihilo eſſe; & compoſitum proinde partim ex nihilo, partim ex aliquo produci? Profecto ne anima quidem rationalis ex nihilo eſſet, propter totalem terminum, hominemve totum, qui producitur. Quod enim dicunt materiam non ſuſtentare actionem creantis rationalem animam, ſuſtentare vero actionem educentis ceteras formas, patet vanum eſſe effugium; cum ceterarum formarum ſubſtantia, ſeu illa per ſe entitas, antequam fiat, tam nihil ſit, quam ipſa ſubſtantia, ſive entitas animæ rationalis. Ut prætercam, dici non poſſe, quid ſuſtentatio hæc conferat, ut agens educat; cum non ſit unde rem educat, quæ actu nihil eſt, & mox eſt ſubſtantia alia, quam materia, futura. Unde & quod aliqui eò divertunt, ut dicant, educi nihil aliud eſſe, quam formam in eſſe, & in fieri pendere a materia; patet mera hæc eſſe verba, cum, ut prætercam, quam obſcure eductionis vox inde explicetur, perſpicuum ſit dici non poſſe, in quo conſiſtat hæc dependentia in fieri, ſi materia ex ſua entitate nihil ad formæ entitatem conſtituendam conferat, ſed perinde ſe circa aliam quamlibet, ac circa ipſam rationalem habeat.

Prætereo demum, quod alii eo ſe tuentur, ut dicant formam non fieri, ſed *confieri*, intellige compoſito; ac ideo non eſſe quærendum ex nihilone, an ex aliquo fiat, cum ne fiat quidem, ſed confiat tantum. Verum iſtud-ne quoque obſtat, quominus forma non totaliter quidem, ſed partialiter tamen fiat, ſecus quam materia; quæ neque fit, neque confit, quia eſt quantitas præexſiſtens? Certe enim confieri eſt cum aliquo fieri, & quidquid ſit de verborum luſu, entitas formæ, quæ antea non erat, poſtquam eſt, fieri debuit, & conſtat poſſe requiri, unde? cum idem tamen non quæratur de materia, quæ, niſi vanum eſſet effugium, dici quoque confieri poſſet.

Atque ex his quidem intelligi poteſt, in quas ſalebras ſe conjecerint Peripatetici poſteriores, cum ariſtoteleæ ſententiæ ſtudioſi deſeruere tamen veſtigia antiquorum Interpretum, juxta quos illa eadem fuit, quæ ceterorum Philoſophorum, de quibus deinceps dicendum eſt. Unum hic tamen prius ſubiicio, quod videri dignum conſideratione poſſit; Ariſtotelem ſcilicet, dum in Phyſicis varios modos, variasve ſpecies generationis recenſet, afferre dumtaxat in rebus artificialibus exempla; quaſi inſinuare velle videatur, formas naturaleis non magis eſſe novas aliquas entitates, quam artificiales, & ex poteſtate materiæ rerum artificialium intelligendam eſſe eam, quæ materia eſt rerum naturalium; nam: *Quæ generantur ſimpliciter*, inquit, *generantur aut μετασχηματίσει, transfiguratione, ut ſtatua ex ære; aut προσθέσει, additione, ut ea, quę augentur; aut ἀφαιρέσει, ablatione, ut ex lapide Mercurius; aut συνθέσει, compoſitione, ut domus; aut ἀλλοιώσει, alteratione, ut ea, quę mutantur ſecundum materiam.* Ex his ſcilicet intelligimus, quemadmodum æs poteſtate 1. phyſ. 7.

 eſt

Digitized by Google

An nova ſubſtantia ſuboriatur in generatione. eſt ſtatua; quatenus poteſt ſui fuſione formari in ſtatuam, ac ſtatua ipſa nullam plane ſubſtantialem entitatem habet, quæ in informi ære non fuerit [quippe æs ſolum heic dilatatum, illic turbinatum, alibi alia ratione figuratum prodiit] quemadmodum item lapides, ligna, gypſum, aqua, & ſimilia, tametſi varie diſſita, ſunt poteſtate ea domus, quæ ex iis oppoſitis creſcit, & in certam formam a fundamentis conſurgit; ac ipſa domus nullam plane ab iſtis diverſam ſubſtantialem entitatem habet [quippe iſta ſolum colligi, unirique oportuit, ut domus inde conſurgeret] quemadmodum turſus lapis eſt poteſtate Mercurius; quatenus Mercurius ex lapide fit, nihilque ſubſtantialis entitatis in Mercurio eſt, quod in lapide rudi non præfuerit [quippe cum nihil aliud, quam ex lapide reſectæ ſint aliquæ partes, ex quibus heic oculi depreſſi, illic naſus prominens, ceteris in locis partes ceteræ, quatenus decuit, relictæ viſuntur] atque ita de reliquis. Intelligimus, inquam, pari modo naturalium rerum materiam Ariſtoceli agnitam eam habere poteſtatem, ut transfiguratione, additione, ablatione, &c. formas quaſcumque ſubeat, exhibeatque; & corpora exinde conſurgant, quæ ſubſtantialis entitatis præter ipſam nihil habeant. Sane intelligi vel ex iſtis poteſt, quid ſit, quamobrem tam Ariſtoteles, quam Piato appellent rerum materiam ὕλην, hoc eſt *ſilvam*. Nempe ut arbor, quæ eſt in ſilva, ſilvæque eſt pars, dicitur habere ad quaslibet formas artificialeis poteſtatem; quatenus ſola vel detractione, vel compoſitione, vel commutatione partium arboris, quodlibet, & cujusvis formæ artificium prodire hinc poteſt; ſic poteſt & quodvis naturale corpus ex ipſa materia rerum naturalium.

CAPUT IIII.

Videri ſolum qualitatem, modumve ſubſtantiæ, dum quid gignitur, innovari.

VEruntamen dicendum jam de ceteris illis Philoſophis eſt, quorum ſententia, licet aliquoties inſinuata jam fuerit, videatur nihilominus, tanquam veriſimilior, paullo ſpecialius cognoſcenda. Itaque, ut rem inde reſumamus, non negant illi quidem generationem ad ſubſtantiam terminari, quatenus id, quod gignitur, ſubſtantiale revera eſt: non negant etiam dari formam, per quam corpus, quod gignitur, talis ſpecies corporis ſit: non negant rurſus talem formam eſſe revera ſubſtantiam; ſi per formam intelligatur pars quædam tenuiſſima, ſpirituoſiſſima, actuoſiſſima corporis, qualem in planta, aut animali concipere animam licet. At negant primo talem formam eſſe novam ſubſtantiam, quaſi nimirum prius non fuerit; cum etiam illa tenuis portio, priuſquam craſſiorem ſubeat, talive modo afficiat, præextiſtat alicubi: negant deinde id, quod præterea eſt, formaque appellari poteſt, eſſe pluſquam qualitatem, ſive novum quendam exſiſtendi ſubſtantiæ modum. Siquidem eam ſtatuant unamquamque rem gigni ex ſola materia, ſive principiorum materialium, ſubſtantialiumque certo ordine, poſituque coaleſcentium aggerie; ideo ſtatuant rem genitam, ſive concretam nihil eſſe aliud, quam ipſamet principia; quatenus certa hac ratione, ſeu poſitura coëunt, ac proinde certa hac forma, qualitateve exhibentur. Nam & quamvis imaginemur tenujorem illam portionem eſſe per craſſiorem diffuſam, determinant tamen formam totius, ſive qualitatem, qua tale corpus conſtituitur, reſultare ex ſitu, ordineque harum, non aliarum partium cum tenujorum inter ſe, tum craſſiorum inter ſe, tum tenujorum, craſſiorumque conjunctim. Poteſt res non male ex jam repetita aliquoties domus ſimilitudine declarari; ut enim domus nihil aliud eſt, quam lapides, cæmenta, ligna, &c. hac certa ratione inter ſe contexta, formamque proinde quadratam, aut aliam exhibentia; utque nihil in ipſa eſt, quod ante ædificationem vel in fodinis, vel in ſilvis, vel in fluviis, vel alibi non reperiretur; & quod poſt ejus demolitionem, qua quadraturæ illius periit, non alicubi jaceat; ſic equus, v. g. nihil eſt præter ipſa principia, ſeu corpuſcula, ex quibus certa hac ratione inter ſe connexis conſtat; tum hac membrorum conformatione, tum hac interiore vegetatione, tum, ut paucis dicam, hac forma, qualitate, ſpecie, conditione eſt; cum tamen principia, ex quibus ſeu membra craſſiora ſunt conſtructa, ſeu tenujor vapor, animave contexta eſt, exſtiterint prius vel in progenitoribus, vel in frugibus, vel in pratis, vel in aquis, vel in aëre, aut alibi; quemadmodum etiam, cum diſſolvitur, aut forma evaneſcit, tam membrorum, quam vaporis etiam animalis corpuſcula futura ſunt vel in terra, vel in aëre, vel in vermibus, vel denique aliis in rebus, aut locis.

Agnoſcis proinde, cur illi exiſtimarint generationem concretione fieri, & concretionem mixtionem eſſe, quæ principiorum contactu, complexuque mutuo, non alteratione ipſorum interiore fiat. Hac certe de cauſa Empedocles carminibus illis, quæ Ariſtoteles ex parte, Plutarchus ex integro recitat, ſic habet: l. plac. 30

Ἄλλο δὲ τοι ἐρέω: Φύσις οὐδὲν ἐστιν ἁπάντων
Θνητῶν, οὐδέ τις οὐλομένου θανάτοιο τελευτὴ,
Ἀλλὰ μόνον μίξις τε, διάλλαξίς τε μιγέντων
Ἐστὶ, φύσις δ' ἐπὶ βροτοῖς ὀνομάζεται ἀνθρώποισιν.
Aſt aliud dico; nihil eſt Mortalibus ortus,
Eſt nihil interitus, qui rebus morte paratur;
Mixtio ſed ſolum eſt, & conciliatio rerum
Mixtilium; hæc dici ſolita eſt Mortalibus ortus.

Quo loco, τὴν φύσιν, non *naturam*, ſed *ortum*, ſeu *generationem* [quam dicere quoque ex vi vocis *nativitatem* licet] interpretor, quod θανάτῳ, ſeu τελευτῇ, *interitui*, *morti*, ſive durationis fini opponatur. Refero autem, ut clarius conſtet, ex ſententia Empedoclis, ſubſtantiam nullam gigni de novo, & quæ non præexſtiterit; ac eapropter generationem aut nihil eſſe, aut eſſe ſolum ipſam mixtionem principiorum, elementorumve inalteratorum; quæ, quod tali modo conciliantur, ſive concernantur, talem, potiuſquam aliam corporis ſpeciem exhibeant; cum & ipſa ſpecies, aut forma, qualitasve, & conditio corporis nihil ſit diſtinctum ab ipſis principiis tali ratione compoſitis. Quod obiici autem vulgo ſolet tam adverſus Empedoclem, quam adverſus illos, ex quorum ſententia dictum ſupra eſt, elementa, eorumve formas remanere actu in mixto; fore nimirum, ut propter ignem actu inexſiſtentem quidlibet arderet, appoſitaque combureret; propter aquam ſumme algeret, aliaque frigefaceret; atque ita de ceteris; reſponſio videtur in promptu, particulas videlicet ſingulorum elementorum, atque adeo ignis, & aquæ, ita ſigillatim eſſe comminutas,

nutas, ut exquiſitum ſui ſenſum nequeant facere; ac potiſſimum inter ſe commixtæ, obruenteſque ſe invicem, unde & ad ſenſum iſtas, illasve non ſine aliis percipientem ſit temperatio; facere autem valeant, ſi deinceps excernantur, ſeparatimque, & impermixtæ coëant.

1. phyſ. 4. De Anaxagora id ſufficit, quod Ariſtoteles præ ceteris habet, dum juxta illum docet rès gigni ἐξ ὄντων, καὶ ἐνυπαρχόντων, *ex iis, quæ ſunt, atque inexſiſtunt*. Scilicet non concedit carnem gigni ex non carne, album ex non albo, & ſic cetera; verum contexi ex particulis reipſa, & ante concretionem exſiſtentibus carneis, exſiſtentibus albis, &c. Quod autem non appareant, cauſam eſſe & parvitatem, & occultationem ab aliis, quæ in re quapiam prædominentur, priuſquam caro, aliudve ex ipſis gignatur. Unde & cum velit nihil eſſe pure album, pure nigrum, pure carnem, pure os, &c. dicit concreta ex illis varia apparere, varieque denominari ἐκ τοῦ μάλιστα ὑπερέχοντος διὰ τὸ πλῆθος ἐν τῇ μίξει, *ex eo, quod maxime ob particularum multitudinem in mixtura dominatur*. Senſus eſt, in pane quidem, v. g. miſceri unà particulas panis, carnis, oſſis, ignis, ligni, lapidis, aliarum rerum innumeras; ſed particulas tamen panis eſſe potiores numero, atque prædominio, occultareque ceteras, & panem idcirco apparere, ac nominari. Et cum carneæ excretæ ſunt, contextaque ex iis eſt caro, eſſe quidem in ea commixtas particulas carnis, oſſis, ligni, lapidis, &c. ſed principatum tamen tenere particulas carnis; obvelareque ceteras, atque ideo carnem videri, ac dici. Subjicit proinde, ὅτι πλεῖστον ἔχει, τοῦτο δοκεῖν εἶναι τὴν φύσιν τοῦ πράγματος, *cujus rei quidpiam pluris habet particulas, hanc ipſam videri illius naturam*. Itaque ex Anaxagora ortus, ſeu generatio alicujus rei nihil aliud eſt, quam principiorum deliteſcentium in lucem eductio, & concretio; atque idcirco apparitio, ob quam corpus ea talibus rebus concretum, talemque naturam habere viſum, talem ſortiatur nuncupationem.

Jam Leucippi, Democriti, Epicuri ſententia eſt, atomos ita concurrere, commiſceri, coacervari, complicari, componi, diſponi, ut ex omnium congerie certo modo diſpoſita certa corporis ſpecies fiat, appareat, ac denominetur; in hujuſmodi corpore nullam eſſe ſubſtantiam, quæ prius non fuerit; ſcilicet nullas atomos [quæ ſolæ ſubſtantiam corpoream conſtituunt] de novo creari; ſed fieri ſolum certam illam atomorum diſpoſitionem, ex qua reſultet talis forma, quæ nihil ſit reipſa diſtinctum ab ipſiſmet atomis; ſed ipſæmet ſint atomi, prout certo hoc, & non alio adinvicem modo ſunt ſitæ. Talem formam per ſe ſpectatam nihil eſſe amplius, quam qualitatem, & accidens, ſive eventum, quod atomis competit, prout in ſocietate ſunt, ac relationem mutuam habent; idipſumque dici poſſe non modo de forma, quam diximus eſſe corporis totius, ſed etiam de forma ſubtilioris partis, ſeu appellatæ vulgo formæ; qualis eſt equi anima, quæ cum revera ſubſtantia ſit, alio tamen eſt modo, quam vulgo ſupponunt; cum nimirum textura ſit ex tenuiſſimis atomis, & talis pars ſit ob partialem formam, ſeu diſpoſitionem, quam atomi inter ſe habent. Poſſe atomos ſimileis, hamulisve, & anſulis ſuis ſibi invicem reſpondenteis concerni primum, evadereque in corpuſcula quædam compoſita ſubtiliſſima, moleculasve tenuiſſimas, ac infra ſenſus conſiſtenteis; quæ ſint quaſi ſemina rerum, ac differant ſolum ab Anaxagoræ homœomeriis, quòd tametſi ægre, nihilominus tandem diſſolvi, abireque poſſint in atomos ſuas, cum homœomeria Anaxagoræ irreſolubilia ſint, ac prima principia. Hujuſmodi moleculas eſſe quaſi proxima, immediataque principia ignis, aquæ, & rerum magis ſimplicium; cujuſmodi poſſunt Chymicorum quoque elementa, ſal, ſulphur, mercurius, & ſimilia dici; ex quibus deinde commixtis variæ corporum ſpecies juxta varietatem mixtionis, diſpoſitioniſque creentur animalia, plantæ, metalla, lapides, &c. Denique ex diſſolutione corporum magis compoſitorum, ut quæ ſunt mox enumerata, oriri, gignique ſimpliciora poſſe, prout ſecretæ ex iis moleculæ, aut atomi ſimiliores, iſtæ quidem heic, illæ vero illic coaluerint, novâque, & propriâ exſtiterint formâ; ut cum ex ligno diſſoluto generantur flamma, fumus, cinis, alia. — *Videri quo-libet ſo-lum renova-ri in genera-tione.*

Exemplum in igne ſuggerit Lucretius:

———— Sunt quædam corpora, quorum lib. 1.
Concurſus, motus, ordo, poſitura, figuræ
Efficiunt igneis; mutatoque ordine mutant
Naturam. ————

Et:

Jam-ne vides igitur, paullo quod diximus ante,
Permagni referre eadem primordia ſæpe
Cum quibus, & quali poſitura contineantur?
Et quos inter ſe dent motus, accipiantque,
Atque eadem paullo inter ſe mutata creare
Igneis e lignis? quo pacto verba quoque ipſa
Inter ſe paullo mutatis ſunt elementis,
Cum LIGNA, atque IGNEIS diſtincta voce notemus.

Quare ut de ignis ex ligno generatione quidpiam repetamus; dici poteſt imprimis lignum compoſitum eſſe, concretumve ex magna quadam varietate corpuſculorum, molecularumve ex ſimpliciſſimis corpuſculis, atomisve compoſitarum, juxta illud:

Diſſimiles igitur formæ glomerantur in unum,
Conveniunt; & res permixto ſemine ſiunt.

Itemque:

Cetera conſimili mentis ratione peragrans,
Invenies intus multarum ſemina rerum
Corpora celare, & varias cohibere figuras.

Deinde corpuſcula quidem ejuſmodi eſſe, ut ſimul juncta, commixtaque, & hac ratione diſpoſita ligni formam retineant; ſed eſſe tamen etiam hujuſmodi, quæ ſecreta, aliaque ratione inter ſe connexa, & diſpoſita, alias minus compoſitas, concretaſque formas, ſpeciesve corporum exhibeant. Ad hæc poſſe præ ceteris ibi agnoſci corpuſcula rotundiſſima, mobiliſſimaque, quæ ubi ex craſſiore mole evoluta fuerint, conſociataque emerſerint, ſpeciem ignis referre poſſint. Denique ex his eſſe flammam, quæ ex fæcum, partiumve aliarum impuriorum abjectione clara ſit; quæ tum exſilitionis impetu, tum aëris ſtatim diducti, circumque reprimentis inſtantia ſurſum abeat; quæ dilatetur primum, atque etiam fluctuet ob non rectam eruptionem corpuſculorum omnium ſeſe a materia craſſiore expedientium [ne de facta aëris, aut venti agitatione quidpiam dicam] quæ pungat, penetret, diſſolvat ob corpuſculorum ſubtilitatem, perniciemque eorumdem motum; quæ paullatim attenuetur, & in conum abeat, quod ſubtiliſſima quæque, mobiliſſimaque præ ceteris corpuſcula ſeſe ſubducant undique, & quoquoverſum per aërem diffuſa lucem faciant; donec flamma paullatim exhauſta, neque aërem tantundem diducere valens, in acumen abſumatur [exhauſta, inquam, ad eum modum, quo ſi intra vas crebris rimulis, foraminulisve interſtinctum, incluſa aqua cum lapillis, & arenulis fuerit,

& vas

Videri quoſdam ſolum innovari in generatione.

& vas cum ipſis ſurſum evectum, aqua per ipſam evectionem ita ſeorſim effluet, ut vas denique cum lapillis, arenulisque exhauſtum maneat] quæ proinde fumum ſuperſtitem habeat ob corpuſcula fuliginoſiora; quæ a purioribus ceteris, dum confertim exſiliunt, convehuntur, unaque moventur, & diſſipata in lucem flamma, ſincerioreve ejus parte, ea adhuc commixta ex igneis tuentur; quorum ope adhuc aërem nonnihil diducant, & ab eo repreſſi inſtitutam ſurſum viam ire aliquatenus pergant; quæ denique ſit quidem corpus ligno, ex quo prodit, componiturve, ſimplicius; ſed ſit tamen ipſa compoſita adhuc ex luce, & fumo, ac utriuſque corpuſculis, quæ ſint ipſa adhuc multiplicia; cum quidquid ſit de ipſa luce, de qua dictum ſuperius eſt, conſtet fumum, tametſi ſimpliciorem flamma, eſſe præterea compoſitum tum ex aqueis moleculis, ipſis adhuc compoſitis; tum ex moleculis fuliginis camino adhærentis, quam non eſſe uniuſmodi, ſed varie adhuc compoſitam declarat ejus multiplex cohærentia, incohærentia, denſitas, laxitas, reſolutio, &c.

Prætereo quod dictum de flamma, deduci poſſe de carbone, cineribusve reſiduis, qui compoſiti ſunt ex moleculis tum ſalis multiplicis, tum terræ, quæ partim eſt limus, partim ſabulum, ſeu arenulæ, quæ ſunt vitri materies ſuis ex particulis conſtans. Adnotaſſe ſufficiat, lignum rem compoſitam eſſe ex omnibus iſtis ſimplicium corporum, corpuſculorumve, ſeu molecularum, atomorumque generibus; ac formam ligni ex omniū congerie, concretione, complexione, diſpoſitione conſiſtere; & ignem, ſeu flammam rem eſſe conſtantem ex multiplici corpuſculorum genere, quæ continebantur in ligno, quæque & ſecreta ab aliis, & concreta inter ſe aliam nanciſcantur diſpoſitionem, ac formam, corporisque novi ſpeciem exhibeant. Sic ille proinde, licet generalius:

lib. 1.

Atque eadem magni refert primordia ſæpe
Cum quibus, & quali poſitura contineantur,
Et quos inter ſe dent motus, accipiantque.
Namque eadem cælum, mare, terras, flumina, Solem
Conſtituunt; eadem fruges, arbuſta, animanteis;
Verum aliis, alioque modo commixta moventur.

Adhibet vero allatam ante ſimilitudinem litterarum:

Quin etiam paſſim noſtris in verſibus ipſis
Multa elementa vides multis communia verbis;
Cum tamen inter ſe verſus, ac verba neceſſe 'ſt
Confiteare & re, & ſonitu diſtare ſonanti;
Tantum elementa queunt permutato ordine ſolo.

Ac obiiciunt quidem rem eſſe abſurdam, ſi cum materia ſit ſubſtantialis quædam potentia, non reſpondeat ipſi actus debitus, qui nimirum ſit quoque ſubſtantialis. Verum cum dictum ſuperius ſit, materiam, & ſubſtantiam [intellige ſemper corpoream] duo eſſe ſynonyma, quod res eadem dicatur materia, prout ex ea aliquid fit; & ſubſtantia, prout vel per ſe ſubſiſtit, vel advenienti formæ, aut qualitati ſubſtat; ideo dicendum eſt materiam, ſi potentiam quandam, aut inclinationem ad ſubſtantiam habet, habere dumtaxat ad aliam materiam, tanquam ſcilicet pars ad partem, ut ex variis materiebus, tanquam partibus ſeſe invicem complectentibus, totum aliquod exoriatur. Ceterum enim negandum eſt actum germanum, perfectionemque reſpondentem materiæ aliud eſſe, quam accidens; & vel ex eo quidem, quod, qualiſcumque ille fingatur, extra materiam nihil ſit, & ut ipſi adeſſe, ſic abeſſe ab ea, ſine illius corruptione poſſit. Inſtant, non fore igitur naturale corpus ſubſtantiale compoſitum, ſi altera ejus pars ſit accidens dumtaxat. Sed primum iſta quoque ſubſtantia corpora omnia naturalia componit ex ſubſtantiis, videlicet ex atomis, concretionibusve, quæ ex ipſis conſtant, & integrantes partes ſunt; eo modo, quo Ariſtoteles componit omnia ex elementis, rebusve ex ipſis conſtantibus, quare & quodlibet corpus ſubſtantiale nihilo erit minus ſubſtantiale compoſitum. Deinde, cum nulla ſit proprie compoſitio, niſi quæ ex partibus integrantibus eſt, negat quidem proprie compoſitum fieri ex materia, & forma, ſeu ex ſubſtantia, & qualitate; ſed ne nihilominus inſtituatur controverſia de nomine, admittet fieri eodem modo, quo Ariſtoteles dicit ſphæram compoſitam eſſe ex ære, & rotunditate. (7. Met. 8.) Quanquam permirum ſane eſt, cur velit Ariſtoteles formam (1. phyſ. ult.) eſſe partem, ſtatuereque compoſitum; cum & doceat, dum quid corrumpitur, reſolutionem fieri in ſolam materiam, non item in formam, uti, ſi forma pars, quemadmodum materia foret; ac profiteatur τό τί ἦν εἶναι παρὰ τὴν σύνθετον οὐσίαν, (12. Met. 8.) *Quod quid* [hoc eſt formam] *præter ſubſtantiam compoſitam non eſſe*.

Obiiciunt rurſus, abſurdum eſſe, nullum diſcrimen inter generationem, alterationemque conſtituere, ac tollere adeo generationem ſubſtantialem, ſi nulla ſit, quæ non ad accidens, qualitatemve terminetur, ſucceſſiveque adeo fiat; cum ex ſe tamen inſtantanea ob momentaneam formæ eruptionem ſit. Verum, dictum jam ante eſt, poſſe generationem ſemper ab alteratione differre; quatenus per generationem res abſolute fieri, proditeve in lucem primum dicitur; per alterationem vero dicitur talis fieri, ſeu perſeverante eſſentia ſecundum affectus variari. Quod autem generatio ſubſtantialis inde tollatur, quæſtio eſt plane de nomine; nam tollitur quidem, ſi intelligas produci quidpiam ſubſtantiale, quod vel per totum, vel per parteis minime præextiterit; hoc vero nihil eſt abſurdi, immo potius valde conſentaneum; quoniam alioquin res vel ex toto, vel ex parte, ex nihilo fieret; non tollitur vero, ſi intelligas emergere compoſitum, quod veram ſubſiſtentiam habeat; cum & partes ejus ſubſiſtant ex ſe, & ſimul, ac certa ratione inter ſe devinctæ cohæreant. Quod generatio autem ſucceſſive, non vero in inſtanti, indiviſibilive tempore peragatur, id ultro concedendum eſt; cum mens non capiat ullam rem eſſe, quæ non indigeat tempore, quantum voles breviſſimo, ut elaboretur, formeturque, ſeu, quod idem eſt, generetur. Illa certe eruptio formæ, quia motus eſt, aut non ſine motu, momentanea eſſe non poteſt, ſolaque ex nihilo creatio, qualis mentis humanæ eſt, nulla indiget ſucceſſione. Urgent fore, ut res naturales non ſint inter ſe eſſentialiter diſtinctæ; neque ut ullas proprietates habeant, non habitis formis ſubſtantialibus, ex quibus dimanent. Sed conſtat varias res naturaleis, v. c. canem, & equum nihilo poſſe minus cenſeri diſtingui eſſentialiter; cum cujusque eſſentia conſiſtat in certa principiorum contemperatione, quæ in diverſis diverſa eſt. Tametſi enim contemperatio hæc eventum quoddam, ſive accidens reſpectu principiorum ſit; eſt tamen eſſentiale quid reſpectu rerum concretarum; cum per ipſam tales, & non aliæ ſint. Sic nimirum color, qui accidens eſt reſpectu parietis, eſſentiale tamen prædicatum eſt, reſpectu candoris; &, ut exemplo Ariſtotelis utar, (in antepræd.) ſcientia eſt in anima, ut in ſubjecto accidens; & enun-

enunciatur tamen de Grammatica, ut genus de ſubjecta ſpecie. Adeo ut, cum perſpicuum ſit accidens id dici, quod opponitur aliquando ſubſtantiæ, aliquando eſſentiæ, non ſequatur ex eo, quod aliquid dicitur accidens, hoc eſt non-ſubſtantiale, id alio quoque ſenſu eſſe accidens, hoc eſt non eſſentiale. Quod attinet ad proprietates, quæ conſequi formam dicuntur, perſpicuum eſt illas perinde ſervari; quippe ex tali principiorum connexione, & ſerie, ſequitur ut iſtud iſtius, illud illius rei proprium ſit, non commune.

Denique objiciunt, futurum, ut omnia ſint meri acervi [principiis ſcilicet non amplius, quam ſeſe contingentibus] atque idcirco non per ſe, ſed per accidens ſolum entia. Verum conſtat omnia non fore acervos, ut ſunt cumuli lapidum, qui neque ullis hamis, vinculiſque ſeſe invicem detinent, neque certa diſpoſitione ordinati ſunt: quippe ſeu atomi, ſeu alia principia componentia ſic ſe complectuntur, ut quamvis mente intelligantur ſeſe ſolum contingere, ad ſenſum tamen res continuas faciant; cum & nulla poſſit continuitas major, ex ſuperius dictis, exigi ſecundum naturam: ac aliunde eo poſitu, ordineque inter ſe ſunt, ut certa, determinataque corporum genera conſtituant. Hinc & cenſeri, & dici poſſunt eſſe entia per ſe, ſupple cohærentia, atque ordinata; quatenus quidem dicere id licet de quapiam compoſita re; cum alioquin ſola principia per ſe eſſe proprie dicantur, quatenus per aliud non ſunt. Quod ſi inſtes, debere potius vocari entia per accidens, non erit de voce certandum. Et, ſi rationem forte ſubiicias, quod res ex naturis inter ſe diverſis compoſitæ ſint; dici poterit eas naturas ejuſmodi eſſe, ut ad germanam conſtitutionem concretæ cujuſque naturæ pertineant. Ut prætersam, niſi partes componentes naturæ diverſæ inter ſe fuerint, nullam varietatis ullius compoſitionem poſſe fieri, ut ſi omnes aqueæ forent. Ex hoc certe eſſe videtur, cur Ariſtoteles non modo ex ſimpliciter diverſis, ſed etiam ex contrariis, tum principiis, tum elementis omnia componat.

Sed iſthæc ut mittam obſervare præſtat, quemadmodum retulimus fieri ab Ariſtotele quinque generationis modos; ita ab Epicuro treis quidem priores ſolum fieri, verum ad quos tamen duo poſteriores referantur, quartus ad ſecundum, & quintus ad primum. Et apud Empiricum quidem ſecundum, ac tertium iiſdem effert cum

3. adv. Phyſ. lib. 10. Ariſtotele vocibus: apud Laërtium autem tam iſtos, quam primum diſtinctis, ſed idem tamen ſignificantibus, cum fieri mutationes docet non in nihilum, aut ex nihilo, *ἀλλὰ κατὰ μεταθέσεις μὲν πολλῶν, τινῶν δὲ προσόδους, καὶ ἀφόδους, in pleriſque per tranſpoſitionem, & per acceſſus, diſceſſuſque quorundam*, intellige *corpuſculorum*; & Lucretio quidem ita accinente:

Sunt, quæ conſervant naturam ſemper eandem,
Quorum abitu, aut aditu, mutatoq; ordine mutant
Naturam res, & convertunt corpora ſeſe.

Et rurſus:

Quin potius tali natura prædita quædam
Corpora conſtituas, ignem ſi forte crearint,
Poſſe eadem demptis paucis, paucisque tributis,
Ordine mutato, & motu, facere aëris auras:
Sic alias aliis rebus mutarier omneis.

Itaque licet hi tres modi ita commiſceantur, ut vix unus ſine aliis ſit; ſpecialiter tamen, & ratione dominantis, ea primum *κατὰ μετάθεσιν, tranſpoſitione* gigni dicuntur, quæ *αὐτομάτως* ſponte naſci obſervantur, ut ranæ ex limo, vermes ex caſeo, & alia id genus, maximeque ex terra plantæ plurimæ. Siquidem, materia eadem exſiſtente, partes ejus ſic commutantur, eamque diſpoſitionem accipiunt, ut alterius naturæ res prodeat. An-non tamen in iſtis quoque aliquod ſemen interveniat, ſuis locis diſquirendum eſt. Spectare huc poſſunt, quas vulgo admittunt elementorum tranſmutationes; quoniam, cum aut aër in aquam, aut aqua in aërem commutari dicitur, partes eædem ſe varie diſponunt, componuntque adinvicem: ſolumque vel minus, vel amplius inanis intercipiunt. — *Videri quatenus ſolam mutationem in generatione.* Secundo *κατὰ πρόσοδον, acceſſu*, vel, ut habet Empiricus, *κατὰ πρόσθεσιν, additione* ea gigni dicuntur, quæ producuntur ex ſemine, [manifeſtoque potiſſimum] ac fiunt quadam propagatione, quatenus vel tantillum ſemen grandiorem quandam maſſam pervadens, illam fermentat, coagulat, ſibi adſciſcit, & in ſpeciem ejus rei, a qua eſt, conformat. Huc ſpectat augmentatio, quæ aggeneratio eſt quædam, neque ſine novæ, ampliorisque quam deperdatur, ſubſtantiæ, appoſitione fit: & quævis demum compoſitio, qualis in plantis inſitione, aut inoculatione fit. Tertio *κατ' ἄφοδον, diſceſſu*, ſeu, ut ille habet, *κατ' ἀφαίρεσιν, detractione* ea gigni dicuntur, quæcumque ex ſecretione ſubſiſtunt. Sic dictum eſt jam aliquoties generari ignem ex ſecretione aliarum partium, quæ in ligno ſimul erant: ſic cera, ex ſeparatione mellis, quicum erat in favo: ſic alia hujuſmodi.

Cum porro hi tres modi generaliſſimi ſint reſpectu earum generationum, quæ ex concretis in concreta fiunt; generalis tamen præter ipſos eſt reſpectu illius, qua concretum primo, immediateve ex atomis fit. Sufficere tamen de ipſo heic poteſt, quod tam Simplicius, quam Themiſtius habent. Ille ergo refert ſententiam Leucippi, Democriti, & Epicuri eſſe: in 1. de cœl. comm. 73. *Τὰς ἀτόμους ἐν τῷ ἀπείρῳ κενῷ ἀπ' ἀλλήλων κεχωρισμένας, καὶ διαφερούσας σχήματι, καὶ μεγέθει, καὶ θέσει, καὶ τάξει φέρεσθαι ἐν τῷ κενῷ, καὶ συλλαμβανομένας ἀλλήλαις συμπίπτεσθαι, καὶ τὸ τοῦ πράγματος ἀνόμοιον, ὅπως ἂν ἐνδέχεται, γίνεσθαι. Συνιζάνειν δὲ ταύτας ἀλλήλαις κατὰ τὴν τῶν μεγεθῶν, καὶ σχημάτων, καὶ θέσεων, καὶ τάξεων συμμετρίαν, καὶ ταύτῃ συμβαίνειν τὴν τῶν συνθέτων γένεσιν τελεῖσθαι, Atomos in inani infinito ſejunctas ab invicem, & figura, magnitudine, poſitione, ac ordine differenteis inter ſe, ferri per inane, comprehenſaſque mutuo addenſari, & conditionem rei variam, quatenus contigerit, fieri. Ipſas videlicet coire juxta proportionem magnitudinum, figurarum, poſitionum, ordinum: & hac ratione accidere, ut compoſitorum generatio perficiatur.* Hic vero ſic habet: in 3. Phyſ. *Καὶ ταῖς Ἐπικούρου δὲ ἀτόμοις ἐν τῷ κενῷ φερομέναις πεπεράνθαι μὲν ὑπάρχει. πρὸς τι δὲ περαίνειν οὐκ ἐπ' αὐτῶν τοῦτο ἢ τὸ ἅπτεσθαι, καὶ τοι τὸν λόγον ἠγάπησεν οὕτως ὁ Ἐπίκουρος, ὥστε παλαιότερον ὄντα σφετερίσασθαι, καὶ ὑποβάλλεσθαι μικραῖς τισι, καὶ φαύλαις προσθήκαις καθάπερ οἱ τὰ φώρια μετασχηματίζοντες ὑπὲρ τοῦ λανθάνειν.* Ac videtur quidem tota hujus loci pars poſterior intelligi de forma ſermonis, quem ab Antiquioribus acceptum Epicurus additamentis quibuſdam transformaverit; verum cum ſit locus alioquin obſcurus, & ambiguus, lubet Hermolai interpretationem, quæ hujuſmodi eſt, adhibere. *Sed & individua illa Epicuri corpuſcula, quæ per inane vagari, & volitare creduntur, quamvis finita viderentur, non tamen terminari aliquo extra, aut tangere dicebantur. Alioquin vir ille tantum tribuebat huis invento, ut ea, quæ vetuſtate collapſa, obſoletaque eſſent,*

Videri qualitatem ſuam innovari in generatione.

——— *eſſent, reconcinnari, inſtaurarique diceret, ſubſidio minutularum quarumdam aggeſtionum, quibus recrenta illa, ſibique reſtituta, derepente alia, quaſi inſtar ſubdititii partus, & præſtigiatoria ſubjectionis exſiſterent: ſumpto, credo, de furibus commento, quibus ſolitum eſt celandis quæ interceperint, ut aliam his tum ſpeciem, tum formam, & figuram inducant.*

Ac dicendum quidem juxta eoſdem auctores videretur primum de correptione, ac vi, qua ſeſe atomi irretiunt, & primas illas inſenſibileisque moleculss creant, cujuſmodi ſunt Chymica principia, & ſemina rerum; verumtamen, præter inferius dicenda, perſpicuum uno verbo eſt, illam ad atomorum motus, hamuloſque, & anſulas, quibus ſe mutuo ſubeunt, referri. Etenim, licet neque omnes, neque omni ex parte uncinatæ ſint, efficitur tamen, ut dum agitationibus crebris ſe varie contingunt, aliquæ tandem ſuis uncinulis aliarum uncinulos, anſulasve apprehendant, & dum hæ apprahendunt, illæ apprehendantur, pleræque mediæ intercipiantur, planæ, anguloſæ, orbiculares, aliæ, quæ alioquin neque apprehendere, neque a non hamatis apprehendi potuiſſent. Non memoro autem, ut ex atomis partim involventibus, partim involutis, aliquæ ſeſe melius, quam allæ interapplicent, adeo ut inanis minus intercipiant; neque ut atomi interdum magna ex parte, & undequaque hsmatæ ſint; interdumque vel plures paucos, vel paucæ plureis hamos habent; ex quibus, aliiſque id genus eduixi ſumus ſuperius cauſas reddere aliquorum effectuum, qualitatumque, quæ ſunt in rebus, ut raritatis, denſitatis, mollitiei, duritiei, &c. Dicendum deinde etiam videretur, cur moleculis augeſcentibus, atomiſque demum varie in concretiunem majorem, ſenſibilemque connexis, hæc potius rei ſpecies, quam alia quæpiam exoriatur. Sed patet ex Epicuro hoc eſſe *contingens*, ὅπως ἂν ἐνδέχηται, pro conditione videlicet atomorum coëuntium, quas, quod hujus eſſe magnitudinis, aut figuræ, & hoc ſitu, ac ordine ſibi invicem conciliari, cohærereque contigerit, tum initiales, ſeminariæque concretiunculæ factæ fuerint; tum ex iis deinceps congeſtis, hæc, non alia ſpecies naſcatur. Hoc perinde eſſe videtur, ac de nubibus, de gruibus volantibus, de hominibus diſcurrentibus, de ceteris rebus inter ſe commixtis, quæ tametſi id conſulto non agant, pro variis tamen commixtionibus varias exhibent figurarum ſpecies.

Duo itaque ſolum attingenda hoc loco ſuperſunt. Unum eſt, ſpecialeis generationis modos, qui tam ſub iſto, quam ſub quolibet trium ſuperiorum poſſunt accipi, evadere, niſi infinitos, ſaltem innumerabileis, ineffabileis, incomprehenſibileiſque. Nam ſi ex viginti quatuor Alphabeti literis, incomprehenſibilis pæne dictionum diverſitas fit; conſtat nimirum illas poſſe tam varie inter ſe componi, ut vocum varietates fiant, quas, ut ſupra eſt inſinuatum, niſi cyphrarum triginta novem numero non exprimas.

295232799039604140847618609643520000000,

Tantum elementa queunt, permutato ordine ſola:

Ecquid exiſtimandum eſt, non de vigintiquatuor, ſed de innumerabilibus varietatibus figurarum, quibus dictum ſuperius eſt atomos eſſe præditas?

At rerum quæ ſunt primordia plura adhibere
Poſſunt, unde queant varia res quæque creari.

Alterum, ut non ex omni ligno, lapideve Mercurius fit: & ut non ex omni literarum commixtione lectioni, pronuntiationive accommodatæ voces fiunt; ita in rebus naturalibus non omnia ex omnibus fieri, ſeu atomos omneis non eſſe idoneas, ut ad quamlibet rerum concretarum conſtituendam ſpeciem coaleſcant. Etenim licet atomi eædem varia ſui tranſpoſitione, adjectioneque, & detractione ad res varias pertineant; non pertinere tamen ad omneis, nec eodem modo variis in rebus copulari inter ſe poſſunt:

Non quod multa parum communis littera turrat,
Aut nulla inter ſe duo ſint ex omnibus iiſdem;
Sed quia non valgo paria omnibus omnia conſtant:

ait Lucretius in literis; in rebus vero:

Sic aliis in rebus item, communia multa
Multarum rerum cum ſint primordia, longe
Diſſimili tamen inter ſe conſiſtere ſumma
Poſſunt; ut merito ex aliis conſtare ferantur
Humanum genus, & fruges, arbuſtaque læta.

Scilicet unaquæque res eam exigit diſpoſitionem, ut atomi ipſam conſtituentes, eas, quæ ſunt ſibi congruæ, adſciſcant, ac velut conſocient; alienas prætereant, ac veluti reſpuant. Ex quo rurſum fit, ut cum res diſſolvitur, congruæ quæque ſe mutuo trahant, & ab incongruis expediant. Sed audire plenius ex Lucretio juvat, qui rem ſic proponit:

Nec tamen omni' modis connecti poſſe putandum 'ſt
Omnia;

Et cauſam reddit, quod alioquin monſtra quotidie naſcerentur:

——— *Nam valgo fieri portenta videres;*
Semiferas hominum ſpecies exſiſtere, & altos
Interdum ramos egigni corpore vivo:
Multaque connecti terreſtria membra marinis:
Tum flammam tetro ſpiranteis ore chimeras
Paſcere naturam per terras omniparentes.
Quorum nil fieri manifeſtum 'ſt; quoniam quando
Seminibus certis certa genitrice creata
Conſervare genus creſcentia poſſe videmus.

Quorſum autem id, pergit, & aſſumpto quidem nutritionis exemplo:

Scilicet id certa fieri ratione neceſſe 'ſt:
Nam ſua quoique cibis ex omnibus intus in artus
Corpora diſcedunt, connexaque convenienteis
Efficiunt motus; at contra aliena videmus
Reiicere in terras naturam, multaque cæcis
Corporibus fugiunt e corpore percita plagis,
Quæ neque connecti quoiquam potuere, neque intra
Vitaleis motus conſentire, atque animari.

Et quod de animalibus dicit, id porro etism exiſtimandum de ceteris rebus, quæ pari modo ex certis, proprioque modo diſpoſitis atomorum generibus conſtant:

Sed ne forte putes animalia ſola teneri
Legibus his; eadem ratio res terminat omneis.
Nam veluti tota natura diſſimiles ſunt
Inter ſe genitæ res quæque; ita quamque neceſſe 'ſt
Diſſimili conſtare figura principiorum:
Non quod multa parum ſimili ſint prædita forma,
Sed quia non volgo paria omnibus omnia conſtent.

CAPUT

CAPUT V.

Nihil etiam videri, dum quid interit, ſeu corrumpitur, præter qualitatem, modumve ſubſtantiæ perire.

NOn eſt jam, quod multis de interitu, corruptioneve diſſeramus, cum res pæne intelligi ex oppoſitione cum ortu, ſive generatione valeat. Notum eſt certe, cur non videatur circa ſubſtantialem formam inhærendum; quando ut ratiocinati ſumus, concipi non poſſe, quemadmodum eſſe incipiat; ſic colligitur concipi non poſſe, quemadmodum eſſe deſinat. Quippe ut fieri ex nihilo debet, ſi nihil materiæ in ipſam tranſeat; ita abire in nihilum, ſi nihil materiæ ex ea ſuperſit. Dicere enim illam redire in poteſtatem materiæ, effugium eſt non minus vanum, quam quod educi ipſam ajunt ex poteſtate materiæ; cum ut educi non poteſt ex materia, in qua actu non præexſiſtit, ſic neque redire in materiam, in qua non eſt actu futura. Ut paucis dicam, materia quidem, donec formam habet, illius habendæ poteſtatem habet, cum actus, ut ajunt, poteſtatem non deſtruat; at vero dum formam amiſit, poteſtatem amplius perinde non habet; quoniam prius poterat quidem eam magis, magisque continuando habere, at habere amplius amiſſam non poteſt. Ipſa aliunde entitas formæ, quæ ſubſiſtere, ac eſſe per ſe, quippe ſubſtantia, dicebatur, nuſquam amplius neque ſubſiſtit, immo ne inexſiſtit quidem; ac materiæ interea ex illius deperditione, imaginarioque in ea reditu, nihil ſubſtantialis entitatis acquiritur; an-non igitur facta nihil eſt, ſeu, quod idem eſt, in nihilum abiit? Dicere autem, quod iterum, ac divinitus eſſe poſſit, quod materia illam recipere iterum valeat, quod ad eam proinde habendam poteſtatem retineat; hoc ſane non facit, quin tam nihil ſit, quam nihil eſt, quidquid non eſt, & eſſe poteſt nihilominus, quia creari a Deo ex nihilo poteſt. Addere vero idcirco formam non abire in nihilum, quod alia quæpiam ipſi ſuccedat, eſſe videtur perabſurdum; quoniam quæ forma ipſi ſuccedit, nihil entitatis ex ipſa habet, ſed entitas eſt plane nova; & cum ita ſit, perinde eſt formæ pereunti, ſeu alia ſuccedat, ſeu non; unde &, ſi fingas non ſuccedere, agnoſces eam plane in nihilum abire; verum hac in re immorari piget.

Sentiendum ergo potius juxta ante-dicta videtur, dum quid interit, aut corrumpitur, poſſe quidem dici interire, corrumpive ſubſtantiam; ſed ita nihilominus, ut intelligamus illam ſecerni dumtaxat, atque diſſipari. Nimirum quidquid ſubſtantiæ erat, ſubſiſtit adhuc, nihilque ex eo periit, & quidquid periit, qualitas ſolum, ſive modus eſt, quo ſubſtantia fuit, & quo non eſt amplius. Res jam dicta exemplo equi, & ſimilitudine domus declarata; ac ſatis idcirco intelligitur, ut in deſtructione domus nihil ſubſtantiæ ejus perit; cum quidquid lapidum, lignorum, calcis, ſabuli, gypſi, ferri, ceterorum omnium ad ipſius domus integritatem pertinuit, id exſtet adhuc alicubi; quantumcumque lapides ſint varie diſtracti, ligna varie tranſlata, cæmentum partim varie in auras, ventisque præſertim diſpellentibus diſgregatum fuerit, partim in terra adhuc jaceat, partim aqua pluvia dilutum in fluvium, in ripas, in mare, in litora devectum abierit, ſimiliaque id genus alia; ita, dum equus moritur, quidquid ſubſtantiæ in illo fuit, perſeverare alicubi, neque abiiſſe in nihilum; nam parteis craſſiores, ſeu membra conſpici adhuc, neque niſi temporis progreſſu varie diſſipari; & cum diſſipatur, partim exhalari in auras, partim abire in vermeis, in terram, in alia, quæ quantumlibet diſtrahantur, ſuperſint nihilominus; tenuiorem *Videri etiam ſolum qualitatem perire in corruptione.*
vero illam, ſpirituoſioremve partem, qua prius vigebat, animabaturque, ſive eam formam, ſive animam, ſive ſpiritum velis dicere, partim exhalari, diffundique in aërem, & vaporis inſtar per illum diſpergi; partim velut opprimi, obrui, & intra craſſiorem maſſam cohiberi, donec ulteriore exſolutione facta, exhaletur ſimiliter, ac per aërem varie diſgregetur. Intelligitur etiam, ut in exſolutione domus nihil aliud perit, quam illa colligatio, ac diſpoſitio partium, & figura, forma, ſive qualitas, propter quam & erat, & denominabatur domus; ita in equi interitu perire ſolum connexionem, diſpoſitionemque omnium tam interiorum, quam exteriorum partium inter ſe; atque adeo formam, ſive qualitatem, ex qua erat & natura, & nuncupatio ipſius equi.

Neque eſt vero, quorſum hæreamus circa opinionem Empedoclis; quatenus ut contendit parteis elementorum inalteratas ingredi in mixta, ita & contendit inalteratas abire e mixtis; &, aut in nova mixta ſubingredi, aut in ipſamet elementa, ſeu quæ ſint ejuſdem inter ſe naturæ, coire; eoque modo, dum lignum ſuccenſum corrumpitur, nihil aliud fieri, quam ſecretionem particularum ignis, coitionemque earumdem ad exhibendum ignem; ac pari modo cetera. De opinione etiam Anaxagoræ non eſt quod quidpiam attexamus; quatenus ut vult homœomera concerni, ac veluti retegi, dum aliquid gignitur; ita dum idem corrumpitur, diſcerni vult, ac velut obrui, abſque eo, quod aut in ortu de novo ſint, aut in interitu eſſe deſinant. Sufficiat utrumque, ut generationem concretione, ita corruptionem ſecretione fieri cenſere. Circa atomorum aſſertores repetendum ſolum eſt exemplum ligni; ex quo ut varia ſecernuntur, quo ſeorſim concreta corporibus variis ortum præbeant, ita conſtat ipſum, dum ſecretio fit, interitum pati. Et poſſe quidem lignum reſolvi in tam varias moleculas, ſive atomos, de quibus jam dictum, nihil mirum eſt, ſi verum ſit quidem nullum eſſe corpus adeo viſum ſimplex, ut non ſit concretum, commixtumve ex variis principiis. Id ex Lucretio attigimus, cum de facultate, habituque diſſereremus, notandumque eſt præſertim illud:

Et quam quidque magis multas vis poſſidet in ſe,
Atque poteſtates, ita pluria principiorum
In ſeſe genera, ac varias docet eſſe figuras.

Senſus enim eſt, ſi in pomo, v. g. non unam ſolam facultatem, ut puta ſaporem agnoſcas, ſed agnoſcas etiam odorem, colorem, & alias, debere ſimul in eo non pauciores principiorum varietates agnoſci; ac eſſe adeo alia, quæ ſaporem creent, odorem non creent; alia, quæ odorem, non vero ſaporem, atque ita de ceteris. Et conſtat profecto, ut circa has etiam qualitates deduximus, ita poſſe pomum exſolvi, atque interire, ut ex eo educatur odorata ſubſtantia, qua extracta, & odorem conſervante reliqua, quæ ſupererit, maneat penitus inodora; ut educatur ſapida quoque, qua extracta, ea, quæ reſidua erit, ſaporem amittat; unde & quod ille dicit principia [ſeu atomos mavis, ſeu moleculas, ex quibus odor, ac ſapor

——— ſunt] diverſis conſtare figuris, eſſe neceſſarium declaravimus; quò organa ſenſuum diverſimode contexta ſic ſubeant, ut neque odores a lingua, neque ſapores a naribus ſentiri, percipive poſſint. Notandum quoque, quod generalius rem declarat in ipſa terra, ex qua tam varia exoriuntur rerum genera, ut *magna* ideo *mater* appellata merito fuerit; itemque in iiſdem herbis, ac in eadem aqua, quæ, cum alimento ſint tam variis animantium generibus, neceſſe ſit varie contineant principiorum genera, quæ ſingulis accommodentur:

Videri etiam ſolum qualitatum perire in corruptione.

lib.2.v.659.

Sæpe itaque ex uno tondentes gramine campo
Lanigeræ pecudes, & equorum duellica proles,
Buceriæque greges, ſub eodem tegmine cæli,
Ex unoque ſitim ſedantes flumine aquaï,
Diſſimili vivunt ſpecie, retinentque parentum
Naturam, & mores generatim quæque imitantur,
Tanta'ſt in quovis genere herbæ materiaï
Diſſimilis ratio; tanta'ſt in flumine quoque.

Quin-etiam quæ accommodantur uni animanti, neceſſe eſt generum adhuc diverſiſſimorum ſint; cum varia variis ipſius coaptentur partibus:

Jam vero quamvis animantem ex omnibus unam
Oſſa, cruor, venæ, calor, humor, viſcera, nervi
Conſtituunt, quæ ſunt porro diſtantia longe
Diſſimili perfecta figura principiorum.

Sed ut reſumamus exemplum de ligno, & conſequenter de ceteris rebus igne exſolutis, ecce idemmet ſubiicit:

Tum porro quæcumque igni flammata creantur,
Si nil præterea, tamen ex ſe ea corpora tradunt,
Unde ignem jacere, & lumen ſummittere poſſint,
Scintillaſque agere, & late differre favillam.

Quare, dum lignum interit, reſolviturque in ignem, in lucem, in fumum, in cineres, in ſalem, &c. exiſtimandum eſſe videtur non fieri reſolutionem in alia, quam quæ reipſa continebantur; neque ex ligno perire aliud, quam connexionem, & ſitum partium, ſive ſpecialem exſiſtendi modum, formam, qualitatem, ſpeciem, accidens, eventum, cujus cauſa erat, & dicebatur lignum. Quomodo vero, inquies, ignis-ne intra lignum erat? ſal ne erat? erant-ne alia, in quæ lignum reſolvitur? reſpondeo videri quæſtionem eſſe poſſe de nomine. Nam ſi nomine ignis intelligas carbonem, aut flammam actu ardentem, ac illuceſcentem; in ligno ſane tale quid neque ardebat, neque lucebat; ſi nomine ſalis corpus ſapidum, linguamque reipſa, & ſenſibiliter corrodens; tale etiam quid neque ſapiebat, neque corrodebat in ligno. At ſi nomine ignis, aut ſalis putes poſſe intelligi ſemina, ſeu particulas, moleculaſve adeo minutas, exileiſque, ut unaquæque ſeorſim ſpectata ſit longiſſime infra ſenſum, neque facere ſui ſenſum, tanquam ab aliis obruta valeat [tametſi ſimiles complures ſegregatæ, coëunteſque ardere, ac lucere poſſint, ut ſapere, corrodereque] videntur omnino in ligno præexſtitiſſe ignis, & ſal. Hoc profecto modo ſtamina vaporis, tametſi ſeorſim inſenſilia ſint, aqua tamen ſunt, quatenus ſola plurium coalitione indigent, ut ex ipſis primum minutiſſimæ guttulæ formentur, ac deinde ex minutulis majuſculæ, ex majuſculis pluviæ, ex pluviis torrentes.

Sed ut alio utar exemplo; notum eſt, argentum cum auro ita perfecte commiſceri, ut tametſi non ſit, niſi una argenti uncia in millenas auri commixta; nulla tamen pars maſſæ ſit, quantumvis ad ſenſum exigua, in qua non tenuiſſima portio ex illa argenti uncia reperiatur. Putas ne vero illa apparet argentum? & quomodo apparebit, quam millenæ auri circumſtantes obruunt, & obducunt? An commutatam in aurum dices, ut Ariſtoteles dicebat unam aquæ guttam magnæ vini copiæ commixtam in vinum mutari? nequaquam ſane; & vel ex eo conſtat, quod poteſt aqua forti ſeligi, educique ex maſſa; veluti patebit, cum non modo ex minutiſſima quaque particula maſſæ extrahetur, quidquid erit in illa argenti, ſed ex circumferentia etiam totius ita educetur, ut ſuperficies tota punctata, aſperataque, & quaſi a tineis exeſa remaneat. Pari ergo modo poteſt concipi particulas ignis ſic eſſe commixtas in ligno, ut in eo ſint innumeris aliis aliarum rerum particulis circumſtantibus obrutæ, atque ideirco id, quod ſunt, apparere non poſſint; donec adveniente exteriore igne, qui totum exſolvat, particulaſque ſuæ libertatis faciat; tum illæ ſelectæ, unitæque id, quod ſunt, appareant, & lignum tantundem minuatur, fiatque primum carbo, ac perſeverante eductione in cineres abeat, qui nihil amplius ignis contineant, igneſcereque amplius non poſſint. Niſi autem velis particulas ignis, aut igniculos dicere; dicito id ſaltem, quod eſt inſinuatum ſuperius, ſcilicet particulas eſſe pinguioris, unctuoſæve materiæ, quibus, ut ignis eſſe appareant, ſola dilatatione ſit opus. Sed nempe ipſa pinguis materia conſtare videtur ex igneis, lucidis, aqueis, fuliginoſis particulis; adeo ut igneſcere ſine dilatatione non poſſit, dum interim ſit ſingularum, quæ eſt memorata, excretio.

Idem dicendum eſt de ſale; cum enim in ligno quælibet ſalis particulæ millenis aliarum obruantur, quomodo ſentiantur eſſe id, quod ſunt? Et agnoſcere tamen vis, quemadmodum ſuam in ligno naturam retineant? ſumito duo æqualia ejuſdem ligni fruſta, quorum unum intra aquam aliquot dies fuerit, aliud fuerit ſiccum ſervatum; reſolve deinde utrumque in cineres, & ex cineribus conare lixivio extrahere ſal; cumque debitam quantitatem ex poſteriore ſis habiturus, ex priore nihil, aut parum educes. Cur ita vero, niſi quia aqua ex priore exſolverat, eduxeratque ſal, quod revera in ligno erat? Adnoto autem, exemplumque de utroque ligno combuſto, & in cineres exſoluto adfero, ne exiſtimes ligni exuſtione generari ſal; cum ſi id fieret, tam deberet ex uno, quam ex reliquo fruſto generari. Niſi vero ſint; quid-nam ſupereſt, niſi ut dicamus particulas omneis & ſalis, & ignis, & aliarum rerum ſic fuiſſe commixtas in ligno, ut ſuam tamen naturam in eo retinuerint; quantumvis naturæ apparere ſuæ non potuerint, ob factam cum aliis mixtionem.

Ceterum ex his melius, quam ex ariſtotelea ſententia videtur poſſe intelligi, quod Ariſtoteles ipſe loquens de materia prima, ſeu remota dicit: *Si aliquid corrumpitur, abire ultimum in illam.* 1.phy.Ext.
Quippe ſi forma ſubſtantia eſt, quæ in corruptione eſſe deſinat, non tam fuit dicendum id, quod corrumpitur, videlicet compoſitum abire in materiam, quam partim in materiam, partim in nihilum abire. At ſi forma ſubſtantialis non ſit, & id, quod corrumpitur, compoſitum non ſit ex partibus aliis ſubſtantialibus, quam quæ eædem ſint materiales; patet omnino dici poſſe id, quod corrumpitur, abire in materiam, ſive in parteis materialeis, cujuſmodi ſunt reſpectu ligni, ignis, ſal, & ceteræ.

Quod autem dicit *ultimum*, id occaſionem fecit quærendi: *Utrum in omni corruptione detur, aut fiat reſolutio uſque ad primam materiam?* ſeu, *utrum nihil eorum, quæ præfuerint in re corrupta, perſeverat in genita præter ipſam materiam primam?* Porro cum unum quidem contra-
rium

rium ex contrario gignitur, veluti ignis flammula ex guttula aquæ in fornacem conjecta, tunc omnes facile admittant reſolutionem fieri uſque ad primam materiam; quia ex aqua corrupta, nulla neque accidentalis, neque ſubſtantialis forma, entitasve remanear, ſed remaneat ſola materia. Cum vero non plane contrarium, veluti dum aër gignitur ex aqua; ſunt, qui dicant non fieri; quia tametſi nulla forma ſubſtantialis remaneat, remanet tamen accidentalis, videlicet humiditas, quæ communis eſt aëri, & aquæ. Alii dicunt fieri; quoniam eſſe corruptionem volunt non accidentalis, ſed ſubſtantialis compoſiti, abſurdumque putant ipſum dici ita exſolvi, ut quidpiam, quod fuerit illius, præter materiam ſuperſtes ſit. Sunt etiam non pauci, qui ægre admittant reſolutionem unquam talem fieri, quod exiſtiment eſſe in materia, quam diximus ſupra ab ipſis appellari, formam corporeitatis, quæque ipſi coæva ſit, tribuatque illi, ut ſit corpus: nempe hanc ſaltem ſupereſse, dum quid corrumpitur, contendunt. Denique non deſunt, qui dicant reſolutionem talem non fieri in corruptione viventium; eſse enim volunt in viventibus, præter formam generalem corporis totius, puta animam, particulareis partium, puta oſsis, nervi, carnis, ceterarum; quare & cenſent, vivente mortuo, ſeu generali forma pereunte, remanere præter materiam, ſubſtantiale quid, ſcilicet formas haſce partialeis: neque ceteris aſsentiuntur opinantibus, anima excedente, ſuccedere formam appellatam cadaveris; videlicet negant eſse neceſsarium talem formam ſuccedere, quod formæ partiales, particularesve ſufficiant, ne materia eſse abſque forma ſubſtantiali exiſtimetur.

At vero ex Democriti, Epicurive ſententia, quid ſentiendum ſit, videtur perſpicuum. Quia juxta illam enim materia prima ſunt atomi, materia ſecunda moleculæ ex iis contextæ, ut ſunt, quæ ignem, ſal, argentum, aurum, ceteraque componunt: ideo, ſi reſolutio quidem fiat ad uſque atomos, ut fieri aliquando poteſt; tunc poſſe dici reſolutionem fieri uſque ad materiam primam: ſin uſque ad moleculas ſolum; tunc fieri ad uſque materiam ſecundam. Spectare huc putes, quod habet Lucretius, dum poſtquam præmiſit generationem fieri tum ex pluvio humore, qui cœlitus advenit, tum ex ipſa terra [eſt autem utrumque, ut conſtat, non prima, ſed ſecunda materies] hiſce verſibus:

lib. 2:

Denique cœleſti ſumus omnes ſemine oriundi;
Omnibus ille idem Pater eſt, unde alma liquenteis
Humorum guttas mater cum terra recepit,
Fœta parit nitidas fruges, arbuſtaque læta,
Et genus humanum: parit omnia ſecla ferarum,
Pabula cum præbet, quibus omnes corpora paſcunt,
Et dulcem ducunt vitam, prolemque propagant,
Quapropter merito maternum nomen adepta 'ſt.

Tum circa corruptionem ait:

Cedit item retro de terra quod fuit ante,
In terras: & quod miſſum 'ſt ex ætheris oris,
Id rurſum cæli rellatum templa receptant.

Ut intelligas humorem abire in vaporis moleculas, & quod terrenum eſt in cineres, ſimileiave parteis terrenas.

Ceterum, quod apud Lucretium conſequitur, inſinuat, qui accipi debeat, quod dicitur vulgo, *corruptionem unius generationem eſſe alterius*. Quippe cum corruptio nihil aliud ſit, quam excretio, ſeu exſolutio partium, ex quibus quidpiam componitur, contingit hujuſmodi parteis ita concerni varie, ut corpora nova exinde appareant: non quod ſecundum omneis ſui parteis ſubſtantiales prius non forent; ſed quod eadem compagine, eodemque modo, ſecretæque ab aliis, coadunatæ minime forent: *Videri etiam ſolum qualitatem perire in corruptione:*

Nec ſic interimit mors res, ut materiai
Corpora conficiat; ſed cœtum diſſupat ollis.
Inde aliis aliud conjungit, & efficit, omnes
Res ut convertant formas, mutentque colores,
Et capiant ſenſus, & puncto tempore reddant.

Cujus rei occaſione adnotari poteſt qui ſit accipiendum, quod aliunde dicitur: *Id, quod ſemel corruptum eſt, non poſſe idem numero naturæ viribus reſtitui*. Nam ſicut machina artificialis ex mille conſtans partibus, ubi diſſoluta eſt, poteſt eadem numero, hoc eſt, tam ſecundum materiam, quam ſecundum formam penitus eandem, reſtitui, atque coaptari, quod eadem omnino partes ſuperſtites ſint, & a perito artifice eundem rurſus ſitum accipere poſſint: Ita, poſt ligni exſolutionem, poſſet idem numero lignum reſtitui, denuoque formari, ſi partes omnes ſuperſtites poſſent rurſus in eundum locum, paribusque tempeſtatibus colligi: Verum tametſi partes ſuperſint, illæ nihilominus ita varie diſſipantur, inque tam varia loca diſcedunt, ac tam variis rebus miſcentur, ut nulla naturalis vis, aut induſtria ſit, quæ illas denuo colligere, & in eundem ſitum compingere poſſit. Quare & cum dicunt redire poſſe *idem ſpecie*; perinde eſt, ac ſi dicerent, poſſe eaſdem aliquas ipſius parteis ita redire, ut conjunctæ cum aliis, non eiſdem quidem, ſed ſimilibus tamen, corpus ſimile, ejuſdemque denominationis conſtituant; ut cum ex alicujus equi cadavere fit terra, ex qua naſcitur herba, quæ depaſta ab alio equo, vertitur in ſemen, ex quo alius equus gignatur.

Cum Ariſtoteles autem docet: *Si ex aëre aqua fiat, & ex eadem aqua rurſus aër, fore aërem ſpecie eundem, non vero eundem numero*; ideo videtur dicere, quod putet formam aëris, quæ ſemel evanuit redire non poſſe, quod eadem cœli converſiones, eædemque diſpoſitiones, ex quibus pependit, redire non valeant. Sed enimvero, cum aqua in vaporem tenuata, & in aërem credita, dictave converſa, non mutarit ſuam, ſed ſolum, quæ unita erat, diviſa fuerit, diſperſaque in particulas minutiſſimas, ſigillatimque imperceptibileis, dici omnino poſſet redire eandem numero aquam, dum particulæ illæ, inſenſibilesve guttulæ in aquæ molem rurſus uniuntur: ac pari modo eundem numero aërem, dum eadem aquæ moles in eaſdem rurſus inſenſibileis moleculas evaporatur. Quoties certe aqua intra vocatum alembicum evaporata per concretionem rurſus fluit, & vaſe excepta, iterum pari modo evaporatur, parique modo concreſcit, ac fluit, videtur omnino eadem numero aqua, idem numero vapor recreari; ut proinde intelligamus dici idem poſſe de aqua, & aëre, cum tranſmutari vulgo cenſentur. Niſi forte tamen non eandem aquam dicas, quod aliquæ partes ſubtiliores exceſſerint, neque collectæ denuo fuerint, quod aliquæ alienæ, ac per aërem prius, poſteriusve reſperſæ, & cum evaporatis commixtæ coaluerint; quod non eundem inter ſe ſitum, quem prius reſumpſerint, ſed ſuperiores imum, dextræ ſiniſtrum obtinuerint [tametſi quæpiam aquæ moles, ſusque deque verſa ac reverſa, eadem numero cenſeri non deſinit] aliaque id genus; in quibus non hæreo, ne fiat de voce litigium: Obſervo potius, cum Ariſto-

2. de gen. ult.

Videri autem ſolum qualitatem perire in corruptione. teles velit ſola corpora incorruptibilia, cujuſmodi cœleſtia ſunt, redire eadem numero, v. c. eundem Solem, qui ortus eſt hodie, fuiſſe ortum heri, & oriturum eſſe cras [quod tamen non generatione, ſed motione locali fit] ac velit proinde, ea, quæ cenſentur redire ſolum eadem ſpecie eſſe corruptibilia; obſervo, inquam, illum ſic inter iſta diſtinguere, ut ea, quæ circulo fiunt, neceſſitate quadam redeant, ut aqua, & aër; nam & *ſi nubes*, inquit, *erit*, *pluere oportet*: *&*, *ſi pluet*, *nubem eſſe neceſſe eſt*; quæ autem in rectum procedunt, non eſſe neceſſe, ut redeant: *Neque enim*, inquit, *neceſse eſt*, *ſi pater ſit*, *te fore*; *ſed ſolum patrem eſse*, *ſi tu futurus ſis*.

in Tim. Quæres forte, qui eſſe poſſit, quod Philoſophorum maxima pars cenſet: *Quicquid ortum eſt*, *eſse interitui obnoxium*. At ratio eſſe imprimis videtur, quoniam, quæ cauſa ortum præbuit, moliri interitum poſſit. Et de cauſa quidem Divina id indubium eſt [quod enim Deus, apud Platonem, pollicetur cœlis fore, ut nunquam diſſolvantur, declarat nihilominus id per ſuam voluntatem ſtare; quippe, cum ex natura ſua, abſoluteque diſſolubiles ſint] de cauſa quoque naturali, res videtur quoque eſſe manifeſta. Etenim, quod corporis partes conglutinatæ ſemper non fuerint, ſed ſeparatæ, ſeorſimque aliquando exſtiterint; conſtat eas ſuapte natura inſeparabileis, indiſſolubileisque non eſse; quocirca & poſse, niſi ab eadem cauſa, e qua compactæ fuerint, ſaltem a contraria, eaque potentiore diſſolvi. Potentiore, inquam, niſi vehementia, at conſtantia tamen actionis, quæ, quod non poſsit ſeculo uno, pluribus, aut certe innumeris poſsit; quo ſpectet inter cetera illud, *gutta cavat lapidem*, *&c.* Deinde, tametſi fingamus cauſam, quæ produxit, aliamve contrariam, externamque deeſse, quæ exitium paret; ineſt tamen ſemper intrinſeca cauſa, quæ in id incumbat, ac tandem exſequatur, atque perficiat. Ex Ariſtotele, aliiſque ea eſt contrarietas elementorum, qualitatumque alterantium, quæ continens bellum inter ſe cum gerant, & nonnullæ ſemper ceteris prævaleant, & ceteras, & corpus illud, quod ſubjacet ipſis, conficiant. Ex Epicuro dictum jam eſt, eam eſse imprimis intermixtionem vacui, cujus defectu atomi ſolæ inexſolubiles, incorruptibileſque ſint; cetera vero tanto magis exſolubilia, corruptibiliaque, quanto amplius habent, ceteris paribus, intermixti inanis, juxta illud Lucretii:

lib. 1. *Et quam quæque magis cohibet res intus inane*
Tam magis his rebus penitus tentata labaſcit.

Dico autem, ceteris paribus, quoniam aliunde ea eſse poteſt hamulorum aduncitas, ut ob cohæſionem mutuam atomorum, inane amplius intercipientium, exſolutio fieri non tam cito poſsit. Deinde ingenitum pondus, naturalemve, & inamiſsibilem atomorum propenſionem ad motum. Inde quippe eſt, cur liberæ cum fuerint, libere ferantur; & præpeditæ cum fuerint, non moveantur quidem ſenſibiliter, ſed nitantur tamen indefeſse: & conatu indomito, nullaque repreſsione victo, ſatagant ſeſe evolvere, extricare, & libertatem indipiſci. Et ſi laxiores quidem ſint nexus, quibus ſunt inter ſe revinctæ, tum ſeſe facilius, citiusque expediant, corpuſque, in quod coaluerant, reſolutum faciant, ut in animalibus, plantis, lapidibus, pleriſque metallis contingit. Sin arctiores ſint, & ob pluresis, curvatioreisve hamulos, implicationem quandam majorem, compactionemque perfectiorem ereent; tum difficilius quidem, ac tardius; ſed denique tamen, & poſt nixus, convulutioneſque, & revolutiones innumeras tentatas ſeſe liberent, diſtrahant, erumpant, corporiſque adeo, quod conſtituunt, exſolutionem, ac interitum pariant; ut non videtur etiam in auro, poſt aliquot ſaltem ſeculorum myriadas, abnuendum.

CAPUT VI.

De primævo exortu, primave geneſi, & conſtitutione rerum.

Supereſt, ut cum hactenus dictum ſit de ortu & interitu, ſeu de generatione & corruptione rerum, quatenus vulgo, ac ſerie indeſinente peraguntur, quidpiam ſubciamus de primo exortu, quo res ſunt primum conſtitutæ, quo creata fuit rerum ſubſtantia, a quo uſque fluere ſeries generationum, & corruptionum cœpit. Iſtud ipſum eſt, quod nos præſtituros heic recepimus, cum Mundus-ne olim cœperit, inveſtigaremus. Quandoquidem vero illeic loci ſatis copioſe ediſſeruimus, probavimuſque cœpiſſe aliquando Mundum, ſeu rerum faciem, quæ perſeverat, etiam-num, habuiſſe initium; eapropter non heic jam diſquirimus, primus-ne aliquis exortus, primave geneſis rerum fuerit; ſed quis modus hujus exortus, geneſeosve exſtiterit; ſeu qua ratione evaſerit in hanc, quam adhuc tuetur formam. Ac nobis quidem Fides ſacra prælucet, quando ex ſacro Geneſeos libro, & habemus Deum in principio creaſſe, hoc eſt, produxiſſe ex nihilo cœlum & terram, & docemur etiam modum, quo diſtinxit, adornavitque omnia: verum miſeranda eſt caligo, qua fuere offuſi, obrutique Philoſophi, qui hoc de negotio decernere quidpiam tentarunt. Scilicet non omnes perinde declinarunt difficultatem, ac ipſe cumprimis Ariſtoteles, cui ſupervacaneum fuit rem pari modo diſquirere, Mundum ingenitum habenti; ſed ſtatuentes Mundum olim genitum dignum duxerunt explorare, quomodo illi hæc geneſis, diſpoſitioque contigiſſet. Cum ſit autem notum fuiſſe in eo omneis, qui tribuere Mundo initium, ut neceſſariam illi compingendo præexſiſtentem materiam cenſuerint, quoniam decantatiſſimum apud omneis effatum foret, *ex nihilo nihil fieri*, quod ſupereſt, ecce unde, eut quomodo materiam fuiſſe uſurpatam, digeſtamque autumarint.

Nonnulli imprimis, cujuſmodi fuere Empedocles, & Heraclitus [ac ipſi etiam Stoici, ex Senecæ interpretatione] cenſuere Mundum inſtar phœnicis variis vicibus corrumpi, & ex ſeipſo quaſi renaſci, ac nunc quidem uno modo prodire, alias alio. Exiſtimavere proinde materiam, ex qua Mundus hic factus ſit, eſſe velut cineres Mundi, qui fuerit prius exſolutus. Ita intelligere licet ex ipſo Ariſtotele, qui tametſi exinde Mundum fuiſſe habitum ſempiternum arguat, quod hac ratione ſola formæ mutatio interveniat; inferendum tamen videtur, non ipſum Mundum, ſed materiam potius mutationes ſubeuntem eſſe ſempiternam: alii, quorum Plato habetur præcipuus, arbitrati ſunt quidem & fuiſſe, & fore hunc unicum Mundum; ſed materiam tamen, ex qua factus ſit, vagam, promiſcuam, ac informem ſeculis retro infinitis fuiſſe, quouſque illam

3. queſt. nat. ult.

1. de cœlo 10.

Deus

Deus ex fluctuatione in ſtatum, ex confuſione in ordinem, ex deformitate in elegantiam, ex non-Mundo in Mundum convertit. Ita colligitur, quantum verba ſonant ex Timæo, aliiſque locis, alleg. in Hom. de an. ex Tim. & habetur etiam diffuſius apud Heraclidem Ponticum, ac apud Plutarchum. Dico autem, quantum verba ſonant, ob celebreis Platonicos, quos retulimus ſibi hæc non de aſſertione, ſed de hypotheſi interpretari. Utcumque autem ſit, videri poteſt Ovidius exinde decantatum illud ſumpſiſſe:

1. Metam.

Ante mare, & terras, & quod tegit omnia cœlum,
Unus erat toto naturæ vultus in orbe,
Quem dixere Chaos; rudis, indigeſtaque moles.

Ubi videtur Chaos nihil eſſe aliud, quam materies Platonica, utpote, quam Deus, & melior natura in hunc Mundum compegerit. Certe etiam lib. de princ. Hippocrates Chaos, velut ſubſternit [tametſi cauſe non commeminerit] ne forte putes ſolos Poëtas probaſſe, aut invexiſſe Chaos, cujuſmodi ex antiquiſſimis Orpheus, Heſiodusque exſtitere. Verum quicquid de iſtis ſit, uti & de iis Theo- in Hygin. in Theog. 12. met. 6. logis, quos Ariſtoteles omnia generaſſe ex nocte dicit [videtur autem Parmenidem ex ſuperius dictis præſertim intelligere] videtur poſſe ad Platonis ſententiam revocari Anaxagoras; par enim illi fuit Chaos ex homœomeris, quæ mens diſcreverit, & in quæ induxerit concinnitatem. Ceteri, in quibus Epicurus ſequutus Leucippum ac Democritum, materiam, ex qua compactus ſit Mundus, atomos ſtatuerunt, ſeu corpuſcula:

Lucret. l. 1.

Quæ, quia multimodis, multis mutata per omne
Ex infinito vexantur percita plagis,
Omne genus motus, & cœtus experiundo,
Tandem deveniunt in taleis diſpoſituras,
Qualibus hæc rebus conſiſtit ſumma creata.

Ex quibus vides, Philoſophos omneis in id conſenſiſſe, ut cenſuerint Mundi materiam fuiſſe indigeſtam congeriem, quæ in hunc locum confluxerit, aut in eo præexſtiterit: & Mundum, ſeu hanc Mundi faciem, quam conſpicimus, ex ejuſce materiæ diſpoſitione ortum habuiſſe. At quonam modo ſe hæc res habuit.

2. plac. 6. Pythagoras primum, ut Plutarchus refert, initium factum eſſe ab igne, & elemento quinto contendit; non longe vero abfuit ab ejus mente Empedocles, dum voluit ſecretum primo æthera, e quo cœlum ſit; tum ignem, e quo ſit Sol: ac deinde terram, e qua in anguſtum coacta, ob impetum circumagitationis expreſſa aqua fuerit: poſtremo autem aërem, ex evaporatione aquæ. Plato, licet terram aliquando vocet antiquiſſimam: aliquando tempus dicat primo natum, ac deinde Solem, & alia, uti ex ipſius Timæo, & lib. 3. ex Laërtio colligitur; communius tamen innuere videtur, viſibilis hujuſce Mundi, qui juxta exemplar intelligibilis ſit productus, animam primum exſtitiſſe, ac deinde quicquid eſt in Mundo corporeum; ſic tamen, ut ignis, & terra genita primo fuerint: ac deinde aqua, aër, quod eſt a Plu- loc. cit. tarcho obſervatum. Stoici apud Laërtium, exi- lib. 7. ſtimant Mundi ſubſtantiam, cum ea foret ignea [ut puta reſidua ex priore Mundo] fuiſſe primum per aërem converſam in aquam, ut hac ratione ſe haberet inſtar ſeminis, quod humidum eſt; poſt-modum autem genita fuiſſe, hinc quidem quatuor elementa, ignem, aërem, aquam, terram: illeinc vero æthera, in quo primum natus ſit inerrantium ſiderum orbis: ac deinde eorum, quæ errantia ſunt. Idem pæne ante Stoicos Id. lib. 9. loc. cit. opinatus fuerat Heraclitus. Ceteri, quos Phyſicos Plutarchus appellat, cœpiſſe volunt Mundum a terra, quod centri inſtar Mundo ſit, & centrum ſit principium ſphæræ [quod Stoicis quoque Stobæus attribuit] haberi autem in iis poſſunt, qui Thaletem ſequuti ſunt.

Ex auctoribus vero atomorum, Leucippus, *Quæ prima genesis rerum.* qui primus compactum ex illis Mundum docuit, perhibet, cum magna atomorum, & figurarum quidem omnigenarum copia in magnum inane confluxiſſet, eam coacervatam δίνην ἀπεργάζεσθαι μίαν, *effeciſſe, evaſiſſeve in gyrum, ſive verticem,* ex quo circumvoluto, cum graviores atomi ſubſiderent, tenuioreſque exſilirent, & aliunde ſimiles ſimilibus conſociarentur, ea tenuiorum pars, quæ in extremo detenta eſt, in quandam veluti membranam conformata fuerit, quæ & incrementum acceperit ex aggeſtione atomorum, quæ in ipſam incurrerint. Hac proinde ratione voluit genitam in infimo terram ex delatis eo gravioribus corpuſculis: in extremo autem cœlum: reliquam vero, quæ in interſtitio, atomorum multitudinem, concurriſſe primum in humidam ſubſtantiam, deinde in luteam: hanc vero exſiccatam, & cum totius vertigine circumactam & incaluiſſe, & accenſam, verſam fuiſſe in ſidera. Ita refert Laërtius, qui tametſi nihil ſpeciale adiicit lib. 9. 2. plac. 7. de Democrito; ex eo tamen, quod Plutarchus docet eandem fuiſſe Democriti, ac Leucippi ſententiam circa tunicam, membranamve illam, colligere poſſe videmur idem quoque Democritum opinatum in ceteris. Sane vero, cum Ariſtoteles 2. de gen. an. 4. doceat, fuiſſe illum ex iis, qui, cum animal generatur, cenſuere exteriora primum, ac deinde interiora diſcerni, atque conformari [quod Ariſtoteles quidem cauſatur perinde eſſe, ac ſi animal ligneum, aut lapideum conderent] par eſt credere ipſi tale quid de Mundi exortu, & conformatione placuiſſe. Præterea autem, quod Plutar- lib. de fac. Lu. chus tribuere videtur Metrodoro Chio, ut terra ex confluxu gravium coacervata in medio conſtiterit; Sol ad exemplum utris inflati a levitatis momentis eliſus in ſuperam regionem fuerit: & reliqua aſtra, tanquam in ſtatera variis levitatis momentis nitentia, in ſuas illas ſedeis, quas jam tenent, devenerint.

Ut vero Epicuri præſertim opinionem recenſeam, quando eam præ ceteris ſingillatim deductam habemus, circa id imprimis non hæreo, quod generatim de Mundorum generatione aſſerit, dum in Epiſtola ad Herodotum: *Oportet*, inquit, *exiſtimare Mundos, uti & finitam omnem concretionem in univerſo inani factam, quidpiamque ſimile cum iis, quas paſſim obſervamus, habentem, ortum ex infinita rerum univerſitate habuiſſe: & alios quidem majores, alios minores,* ἐκ συςροφῶν ἰδίων, *per proprios quoſdam vortices, ſeu convolutiones ſeorſim procreatos.* Ubi, licet idem ſentire cum Leucippo circa δίνας, ἢ συςροφὰς, *gyros, vortices-ve* videatur; videtur tamen eum improbare in Epiſtola ad Pythoclem, dum poſtquam docuit poſſe in magno inani ad unius Mundi conſtitutionem, *confluere ex uno, pluribusve, ſive Mundis ſive Intermundiis, idonea quædam ſemina, hoc eſt congeriem quandam congruam atomorum, corpuſculorumve, quæ ſenſim heic illeic mutuo coaddantur, varieque formentur, & locum etiam varie, prout contigerit, commutent: ac inſuper extrinſecus accrementa quædam quaſi irrigua accipiant, quouſque conſtans ex omnibus concrementis ſpecialibus moles perficiatur, ſtabilimentumque obtineat, quantum quidem ferre ipſius quaſi fundamenta ſubſtrata valuerint:* tum ſubnotare Leucippum videtur, nomine Phyſici cujuſdam, qui putarit ſufficere, *in quo inani generari Mundum contingit, acervum fieri,*

—— *fieri*, *convolvique* [ubi non δῖνον quidem, ut ille, Quæ prima geneſis rerum. ſed tamen δῖνον, *turbinem* dicit] *& incrementum, quandiu in aliud incurrerit, accipere*, eo ſcilicet modo, quo acervus nivis, dum ſupra nivem volvitur. Obiicit nimirum *id rebus apparentibus repugnare;* neque enim acervus, cujus intimus quaſi nucleus ſolidus ſit, & extima etiam quaſi cruſta ſolida, aut convolvi poteſt, aut incrementum accipere, ſi interſtitium, nucleum inter cruſtamque interceptum, ſit fluxum, quale in Mundo eſſe contingit. Circa iſta, inquam, non hæreo; ſed refero potius Plutarchi contextum, qui tacito licet Epicuri nomine, videtur tamen totus ex illo deſumptus, & in librum primum Placitorum tranſcriptus, ut & verba ipſa oſtendunt, & vel cap. 4. in ſola cum Lucretii textu comparatione perſpicuum ſit.

Ille itaque ſic præfatur: Ὁ τοίνυν Κόσμος συνέστη περικεκλασμένῳ σχήματι ἐσχηματισμένος τὸν τρόπον τοῦτον, *Mundus igitur in figuram circum tortuatam conformatus hacce ratione prodiit.* Lucretius vero ſimiliter:

lib. 5. *Sed quibus ille modis conjectus materiai*
Fundarit cælum, ac terram, pontique profunda;
Solis, Lunai curſus, ex ordine pandam.

Quod imitatus Virgilius inducit Silenum loquentem ex Epicuri ſententia [ut vel Servius interpretatur]

Ecl. 6. *Namque canebat, uti magnum per inane coacta*
Semina terrarumque, animaque, mariſque fuiſſent,
Et liquidi ſimul ignis; ut his exordia primis
Omnia, & ipſe tener Mundi concreverit orbis.

Tum aggreditur Plutarchus hoc modo: Τῶν ἀτόμων σωμάτων ἀπρονοήτων, καὶ τυχαίαν ἐχόντων κίνησιν συνεχῶς τε, καὶ τάχιστα κινουμένων, εἰς τὸ αὐτὸ πολλὰ σώματα συνηθροίσθη, καὶ διὰ τοῦτο ποικιλίαν ἔχοντα, καὶ σχημάτων, καὶ μεγεθῶν. *Cum inſectilia corpora motu inconſulta, ac fortuita eſſent, & continua ſimul, & celerrime cierentur, coacervata fuere in unum multa corpora; iiſque eam ob cauſam varietas & figurarum, & magnitudinum adfuit.* Prætereo autem prioribus verbis ea contineri, quæ explodenda ſint, quæque exploſa maneant ex iis, quæ de Deo Auctore, & Rectore Mundi fuere diſputata: nempe exinde conſtat non motu inconſulto, aut fortuito, ſed ſapientia, providentiaque ſummi Conditoris fuiſſe omnia peracta. Talia ſunt & illa Lucretii, quæ ſupra quoque attigimus:

Nam certe neque conſilio primordia rerum
Se ordine quæque ſuo, atque ſagaci mente locarunt;
Nec quos quæque darent motus, pepigere profecto.

Scilicet conſilium, & mens non in ipſa materia fuit, ſed in divino opifice: neque fuit in ipſis partibus materiæ, ut pacta inter ſe inirent, ſed ut obedirent ad nutum creantis, diſponentiſque pro arbitrio omnia. Talia quoque ea, quæ ſequuntur:

Sed quia multa modis multis vexata per ævum
Ex infinito jam tempore percita plagis,
Ponderibuſque ſuis conſuerunt concita ferri;
Propterea fit, uti magnum volgata per ævum
Omnigenus cætus, & motus experiunda
Tandem ea conveniant, quæ ut convenere, repente
Magnarum rerum fiant exordia ſæpe,
Terrai, maris, & cæli, generiſque animantum.

Videlicet rerum materies neque hoc modo, neque Platonico, neque alio præexſtitit, motuſve ullos ſubiit, aut ut rerum procreationi ſubſterneretur, tandem convenit; ſed producta cum Mundo fuit, ſeu producendo diſpoſita, concinnataque in Mundi formam. Quod ſupereſt autem, illa poſteriora Plutarchi verba nihil aliud ſonant, quam indigeſtam materiæ congeriem, ac veluti Chaos tale concipiendum, quale inſinuatum ex Ovidio eſt, *rudis*, utpote, *indigeſtaque moles*, in qua erant

Non bene junctarum diſcordia ſemina rerum.

Nam & quod is ſubdit:

Nullus adhuc Mundo præbebat lumina Titan,

& quæ pervulgata ſequuntur, Lucretius ita exſequitur:

Heic neque tum Solis rota cerni lumine largo
Altivolans poterat, neque magni ſidera Mundi:
Nec mare, nec cælum, nec denique terra, neque aër,
Nec ſimilis noſtris rebus res ulla videri;
Sed nova tempeſtas quædam, moleſque coorta.

Ovidium autem, potiuſquam Heſiodum cito, quoniam Chaos illud Heſiodicum primo exortum [Epicuro quidem factum occaſioni ad philoſophandum, ut in ipſius vita memoravimus] non tam videtur eſſe confuſa rerum omnium congeries, quam una ex ſpeciebus ſubterraneis, ultra illam, cui Jupiter Titanas devictos addixit, juxta illud videlicet:

Τιτῆνες ναίουσι πέρην Χάεος ζοφεροῖο,
Titanes degunt ultra Chaos obtenebratum.

Ac aliunde vult quidem Heſiodus Chaos ſemel ortum genuiſſe Erebum & Noctem; at non idem de terra, tartaro, amore, ceteris poſt ipſum exortis. Quanquam hoc ſolum obiter.

Pergit Plutarchus: Ἀθροιζομένων δ᾽ ἐν ταὐτῷ τούτων, τὰ μὲν ὅσα μείζονα ἦν, καὶ βαρύτατα, πάντως ὑπεκάθιζεν, ὅσα δὲ μικρὰ, καὶ περιφερῆ, καὶ λεῖα, καὶ εὐόλισθα, ταῦτα καὶ ἐξεθλίβετο κατὰ τὴν τῶν σωμάτων σύνοδον, εἴς τε τὸ μετέωρον ἀνεφέρετο, *Hiſce autem eodem in loco coacervatis, ea quidem, quæ majora erant, & graviſſima, omnino ſubſidebant: quæcumque vero parva, rotunda, lævia, lubrica, illa & in ipſo corporum concurſu exprimebantur, & in ſublime ferebantur.* Tum aliquibus interpoſitis: Κἄπειτα ἐκ μὲν τῶν ὑποκαθιζόντων ἐγεννήθη ἡ γῆ, ἐκ δὲ τῶν μετεωριζομένων οὐρανὸς, πῦρ, ἀήρ, *Deinde ex iis, quæ ſubſederunt terra genita eſt: & ex iis, quæ ſublime evecta, cælum, ignis, aër.* Initium heic diſtinctionis vides, quam liceat utcumque intelligere ex variis rebus, quæ inter ſe mixtæ, turbatæ, confuſæ, ſe ab invicem eximant, dum ſimilia ſeſe congregant cum ſimilibus, & diſſimilia fugiunt, aut ab iis etiam exploduntur. Tales, exempli cauſa, ſunt terræ, & aquæ partes minutiſſimæ inter ſe commixtæ, & fluorem quemdam turbidiſſimum componentes; quippe ubi hic fluor quieſcere permittitur, quælibet terreæ particulæ ſeſe ab aqueis ſenſim ſubducunt, & aqueæ a terreis, illæque ſubſidunt, iſtæ emergunt: neque ſubſidentia, aut emerſio ceſſat, quouſque terra tota ſubſtet, aqua tota ſupernatet. Ad hunc ergo modum videtur exiſtimaſſe Epicurus coacervatas, confuſaſque in illud Chaos atomos, irrequieto illo, ac ingenito ſuo motu ita ſeſe convolviſſe, revolviſſe, ſuſque deque exagitaſſe, ut poſtremo craſſiores omnes verſus medium confluxerint, & tenuiores extruſione facta a craſſioribus, circumferentiam verſus avolarint. Porro ex craſſioribus quidem illis conflatum fuiſſe terræ corpus, quod ſemina aquæ in ſe contineret, ut quæ non potuiſſent perinde avolare cum ceteris; et ex ceteris, quod varii in ipſis tenuitatis gradus forent, quaſdam reſtitiſſe non longe a terra, conſtituiſſeque aërem: reliquas altius emerſiſſe, conſtituiſſeque ætherem: & extruſa ſimul corpuſcula ignea coiiſſe in eas moleis, quæ in illo adhuc collucent, appellanturque ſidera. En videlicet ut Lucretius:

Diffu-

lib. 5. v. 438. *Diffugere inde loci partes cœpere, pareſque*
Cum paribus jungi res, & diſcludere Mundum;
Membraque dividere, & magnas diſponere parteis
Omnigenis e principiis, diſcordia quorum
Intervalla, vias, connexus, pondera, plagas,
Concurſus, motus turbabat, prælia miſcens,
Propter diſſimileis formas, variaſque figuras;
Quod non omnia ſic poterant conjuncta manere,
Nec motus inter ſeſe dare convenienteis.
Hoc eſt a terris altum ſecernere cœlum,
Et ſeorſum mare, uti ſecreto humore pateret,
Seorſus item puri, ſecretique ætheris ignes.

Ac, ut illa Plutarchi verba magis expreſſa habeas, ſubdit:

Quippe etenim primum terraï corpora quæque,
Propterea quod erant gravia, & perplexa, coibant
In medio, atque imas capiebant omnia ſedeis.
Quæ quanto magis inter ſe perplexa coibant,
Tam magis expreſſere ea, quæ mare, ſidera, Solem,
Lunamque efficerent, & magni mœnia Mundi;
Omnia enim magis hæc e lævibus, atque rotundis
Seminibus, multoque minoribu' ſunt elementis,
Quam tellus. ———

Sequitur jam apud Plutarchum de conſtitutione tum ætheris ſummi, quem Lucretius mox viſus eſt mœnia Mundi dicere, tum ſubjecti reliqui cœli: ὡς δ' ἐν ἐξέλειπε μὲν ἡ πληκτικὴ δύναμις μετεωρίζουσα, οὐκέτι δ' ἦγεν ἡ πληγὴ πρὸς τὸ μετέωρον, ἐκωλύετο δὲ ταῦτα κάτω φέρεσθαι, ἐπιέζετο πρὸς τοὺς τόπους τοὺς δυναμένους δέξασθαι· οὗτοι δ' ἦσαν οἱ πέριξ, καὶ πρὸς τούτοις τὸ πλῆθος τῶν σωμάτων περιεκλᾶτο, περιπλεκόμενα δ' ἀλλήλοις κατὰ τὴν περίκλασιν τὸν οὐρανὸν ἐγέννησεν: *Poſtquam vero vis impellens elanguit, ea, inquam, quæ ſurſum agebat, neque ictus amplius in altum evexit, corporaque ipſa deorſum ferri prohibita ſunt, tum ad ea loca, quæ recipiendo idonea erant, compulſa ſunt, nempe in oras circum extremas. Fiebat vero adhæc reflexio copiæ magnæ corpuſculorum; ipſa autem juxta modum reflexionis implicita cœlum generavit.* Videtur Epicurus exiſtimaſſe corpora illa minora, rotunda, lævia, gliſcentia, fuiſſe ad eum motum in circumferentiam per eliſionem, ſeu expreſſionem a craſſioribus factam ſic determinata, ut cum ex meſſo tamen non exirent viis parallelis, neque juxtim incederent; idcirco in ipſo progreſſu ſibi varie occurſitarint, impetumque acceptum mutuo refregerint; quouſque impetu denique ceſſante, quæ promotiores, ſive a medio remotiores extitere, effectæ ſunt ſibi invicem implicitæ, ſeſeque mutuo continentes, comprimentes, atque idcirco ſpeciem quamdam mœniorum Mundi creantes; & quæ deinceps eò appulerunt, ita ſunt ab illis reflexæ, ut ab aliis ſubinde occurſantibus tota illa ætherea, ac cœleſtis regio fuerit exinde concinnata. Licebit id forte intelligere ea comparatione, qua Lucretius rem explicat, dum id potuiſſe fieri oſtendit; ut quando vapores, & halitus ex aqua terraque prodeuntes, & ſublime elati, ita ſurſum addenſantur, concreſcuntque in nubila, ut illic fiat quaſi laquear, ſub quo aër, qui reſtat nobis aſpectabilis, contineatur:

——— *per rara foramina terræ*
Partibus erumpens primus ſe ſuſtulit æther
Signifer, & multos ſecum levis abſtulit igneis,
Non alia longe ratione, ac ſæpe videmus,
Aurea cum primum gemmanteis rore per herbas
Matutina rubent radiati lumina Solis,
Exhalantque lacus nebulam, fluviique perennes,
Ipſa quoque interdum tellus fumare videtur;
Omnia quæ ſurſum cum conciliantur in alto,
Corpore concreto ſubtexunt nubila cœlum.
Sic igitur tum ſe levis, ac diffuſilis æther
Corpore concreto circumdatus undique ſæpſit,
Et late diffuſus in omneis denique parteis
Omnia ſic avido complexu cætera ſæpſit.

Quæ prima genesis rerum.

Plutarchus rurſus: Τῆς δ' αὐτῆς ἐχόμεναι φύσεως αἱ ἄτομοι [ποικίλαι οὖσαι, καθὼς εἴρηται] πρὸς τὸ μετέωρον ἐξωθούμεναι τὴν τῶν ἀστέρων φύσιν ἀπετέλουν: *Atomi porro ejuſdem naturæ (cum, ut dictum eſt, variæ fuerint) dum in ſublime compellerentur, perfecere aſtrorum naturam.* Attexendum huic loco videretur, quod Epicurus ſpeciatim habet in Epiſtola ad Pythoclem de Sole, Luna, & ceteris; ſed ne aliquid prævertamus, ſufficere hoc loco poteſt habuiſſe Epicurum, ut probabile, eſſe aſtra totidem igneis; qui cum ſubſtantia reliqua, e qua eſt æther, proſilientes heic illic coaluerint in eos, quos videmus globos; at multos quoque videmus adhuc non raro coaleſcere, transferrique per aërem, tametſi magnitudine, compactione, duratione longe concedant; Huc facit, quod mox recitatum ex Lucretio eſt;

——— *primus ſe ſuſtulit æther*
Signifer, & multos ſecum levis abſtulit igneis.

Ac deinde, cum non improbaret Solem, & Lunam eſſe naturæ mediæ inter ætherem, aëremque; ideo non improbaſſe quoque eſſe illis ſedem in ipſis ætheris, aëriſque confiniis. Nempe idem Lucretius:

Hunc exordia ſunt Solis, Lunæque ſequuta,
Quæ neque terra ſibi adſeruit, neq; maximus æther;
Quod neq; tam fuerint gravia, ut depreſſa ſederent,
Nec levia, ut poſſent per ſummas labier auras;
Et tamen inter utroſque ita ſunt, ut corpora viva
Verſent, & partes ut Mundi totius exſtent.
Quod genus in nobis quædam licet in ſtatione
Membra manere, tamen cum ſint ea, quæ moveantur.

Et cum putaret poſſe aſtra ob varias cauſas ita moveri; tum illum ipſam non repudiaſſe, quæ attingitur a Plutarcho de aëre, qui varie a corporibus exſilientibus compulſus aſtra ut primum commoverit, ſic commovera continuo pergat; tametſi legendum αἰθέρα, non ἀέρα videbitur, ſi quis ad illud Lucretii attendat de non commixto cum aëris inconſtantia ætheris motu; quem eſſe poſſe æquabilem, & conſtantem probat ex perenni, neque unquam recurrente Ponti Euxini fluxu in Propontidem. Quippe ſic habet de æthere:

Nec liquidum corpus turbantibus aëris auris
Commiſcet; ſinit hæc violentis omnia verti
Turbinibus; ſinit incertis turbare procellis;
Ipſe ſuos igneis certo fert impete labens.
Nam modice fluere, aut uno poſſe æthera niſu,
Significat Ponti mare, certo quod fluit æſtu
Unum labendi conſervans uſque tenorem.

Declarat poſtremo Plutarchus expreſſionem aquæ, atque adeo maris ex ipſa globi terreni maſſa: Πολλῆς δ' ὕλης ἔτι περιειλημμένης ἐν τῇ γῇ, πιλουμένης τε ταύτης κατὰ τὰς ἀπὸ τῶν πνευμάτων πληγὰς, καὶ τὰς ἀπὸ τῶν ἀστέρων αὔρας, προσεθλίβετο πᾶς ὁ μικρομερὴς σχηματισμὸς ταύτης, καὶ τὴν ὑγρὰν φύσιν ἐγέννα, ῥευστικῶς δ' αὕτη διακειμένη κατεφέρετο πρὸς τοὺς κοίλους τόπους, καὶ δυναμένους χωρῆσαί τε, καὶ στέξαι, ἢ καθ' αὐτὸ τὸ ὕδωρ ὑποστὰν ἐκοίλανε τοὺς ὑποκειμένους τόπους: *Cum multum vero etiam tunc materia in terra reſtaret, eaque verberibus ventorum, auriſque ex aſtris ſpirantibus condenſaretur; quæcumque ejus figuratio ex particulis minutis conſtabat, expreſſa eſt, humidamque genuit naturam. Iſthæc, cum eſſet fluida, in cava, & ad excipiendum, continendumque idonea loca defluxit; aut ipſa per ſe aqua conſiſtens idonea loca exca-*

excavavit. Nihil heic de concretione aquæ ex ſuis corpuſculis initio factum dicitur, quod non etiam-num fieri obſervetur, dum vapor concreſcit in aquam. Quomodo autem loca aliqua excavari potuerint, aut excaventur etiam-num, quotidiana pæne experientia patet; & poterit etiam res attingi poſterius. Ecce interim, ut accinat Lucretius:

Quæ prima geneſis rerum.

lib. 5. v. 841.

His igitur rebus retractis, terra repente
Maxima, quà nunc ſe ponti plaga cærula tendit,
Succidit, & ſalſo ſuffudit gurgite foſſas.
Inque dies quanto circum magis ætheris æſtus,
Et radii Solis cogebant undique terram,
Verberibus crebris extrema ad litora apertam,
In medio ut propulſa ſuo condenſa coiret,
Tam magis expreſſus ſalſus de corpore ſudor
Augebat mare manando, camposque natanteis;
Et tanto magis illa foras elapſa volabant
Corpora multa vaporis, & aëris, altaque cæli
Denſebant procul a terris fulgentia templa,
Sidebant campi; creſcebant montibus altis
Adſcenſus; neque enim poterant ſubſidere ſaxa,
Nec pariter tantumdem omnes ſubſidere partes,

Concludit denique Plutarchus: Τὰ μὲν δὴ κυριώτατα μέρη τῦ κόσμυ τὸν τρόπον τῦτον ἐγεννήθη: *Præcipua ergo Mundi partes genitæ ad hunc modum ſunt*. Dixerat mox ante, ut jam præoccupavimus, *ex corporibus ſubſidentibus fuiſſe terram* [intellige unà cum aqua] *genitam; ex avolantibus vero cælum, ignem, aërem*. Lucretius autem:

Sic igitur terra concreto corpore pondus
Conſtitit, atque omnis Mundi quaſi limus in imum
Confluxit gravis, & ſubſedit funditus ut fæx;
Inde mare, inde aër, inde æther ignifer ipſe.

Atque hactenus quidem ſunt variæ Philoſophorum opiniones de prima rerum geneſi, ſeu ſerie, ac modo, quo Mundus fuit primum exortus, faciesque hæc rerum aſpectabilis cœpit. Non eſt vero, ut edileramus, quænam eſſe omnium probabiliſſima videatur, cum nulla omnium ſit, quæ probari a nobis valeat. Primum quia nulla ex ipſis eſt, quæ non ſupponat materiam æternam, ac ingenitam; qualis nihilominus nulla fuit, ſed qualiſcumque ea ſit, ſimul cum Mundo initium habuit. Deinde quia nonnullæ ſunt, quæ ſtatuunt materiam ſponte, ac temere, nulloque conſilio & coaluiſſe, & ſeſe in hanc, quam conſpicimus formam compoſuiſſe; quod ut dicere impium eſt, ita arbitrari inſanum. Præterea quia nulla eſt, quæ non pro arbitrio, lubituque conficta ſit, cui non ab aliis contradicatur; in qua non plurima abſurda, incohærentiaque deprehendere liceat. Poſtremo quia, ut jam præmonui, fax nobis præfertur a Literis Sacris, ex quibus habemus, quemadmodum Deus omnia initio creaverit, diſtinxerit, ornaverit, adeo proinde ut nihil videatur eſſe præterea requirendum. Si quid fortaſſis retinere ex Ethnicis liceat, ipſa τῦ Χάεος vox eſt; ſuppoſita materiæ rerum creatione, factaque ſubinde ipſius a Deo auctore diſtinctione, admitti poteſt quoddam Chaos, materia nempe indiſcreta diſtinctioni præexſtitiſſe. Id certe videtur Eccleſia Sacra ſupponere, cum cetera inter de Chriſto glorioſe transfigurato ſic canit:

Illuſtre quiddam cernimus,
Quod neſciat finem pati,
Sublime, celſum, interminum,
Antiquius Cælo, & Chao.

Ac aliunde Sacri Doctores non pauci ita pæne interpretantur illud, quod legimus: *Creaſſe Deum in principio cælum, & terram; terramque fuiſſe inanem, & tenebras fuiſſe ſuper faciem abyſſi*. Quippe id accipiendum putant, quaſi diceretur fuiſſe ſolum creata materies cœlique, & terræ, ac rerum in iis contentarum; cum & legamus Deum in eo fuiſſe ſex diebus conſequentibus, ut ejuſcemodi materiem diſponeret, perficeretque. Ita porro legimus, non quod Deus illa ſerie temporis indiguerit, qui peragere omnia potuit ut ſimplici nutu, ſic uno momento; ſed quod præſtare voluerit, ut nos homunciones poſſemus intelligere facere nihil Deum ſine ordine; qui capere non poſſumus, quomodo habeatur ratio ordinis in ſimultanea operatione. Ex quo fit, ut quamvis nonnulli Hebræorum plane ſtolidum eſſe dixerint, exiſtimare fuiſſe Mundum ſex dierum ſpatio conditum; & aliqui etiam ex Patribus ſanctis deſcriptionem illam ſex dierum allegorice, non ad litteram accipiendam cenſuerint; non videamur tamen errare, ſi hiſtoriam geneſeos Mundi, prout verba ſonant, acceperimus; cum ut Deus in ceteris eo modo procedit, non quo abſolute poſſet, ſed quo, ut a nobis intelligatur, congruum judicat; ita omnino proceſſerit in prima rerum molitione, quam ut haberemus perſpectam, providere voluerit. Unde & nihil videtur tutius, quam ea perſuaſione teneri, ut Deus in principio cœlum, & terram creaverit; primo ſtatim die lucem fecerit; ſecundo firmamentum expanderit; tertio mare collegerit; quarto Solem, Lunam, ceteraque aſtra in firmamento condiderit; ceteraque omnia ſic peregerit, prout nude, ſimpliciterque habetur in Litteris Sacris, & declaratur a Theologis.

Philo.
D. Auguſt.

Quod Phyſici ipſi aſſentientes ſibi licere præterea putant, id eo eſt, ut cum Deus Opt. Max. agens ſit intelligens, & ex electione conſilioque omnia faciens, inveſtigent primum, qualem congruum fuerit deligere Deum materiam, ut moles iſta conſurgeret; quippe cum materia eadem perſeveret, & qualis-nam ſit, diſquirere etiam-num liceat. Deinde qua vi conſentaneum fuerit Deum illam inſtruere, ut ſibi cum ſolo generali Dei concurſu relicta, eam vim ſic exſereret, ut poſſet in hanc Mundi ſpeciem ſe componere, atque conformare; quippe cum ita compoſita, conformataque, ut cernimus, cum eodem concurſu ſervetur, & admittatur conſervationem nihil aliud, quam continentem productionem eſſe. Subinde autem varii varias comminiſcuntur hypotheſeis, ſeu varie confingunt, deſignantque modum, quibus inſtructa vi motrice materia ſeſe ciere, evolvere, ſecernere, explicare, coaptare debuerit, ut heic terra, illic Sol, ceteris in locis cetera orirentur. Non eſt porro etiam, cur heic requiramus, quæ ſit veriſimillima omnium hypotheſeon habenda; cum nulla non concepta ſit, prout quiſque Mundum eſſe credit diſpoſitum, & de hac tamen diſpoſitione tam ſint diſcrepantes ſententiæ; cumque nulla non ſit dumtaxat generali quadam ratione deſcripta, & cauſam ſpecialem non contineat, quorſum iſtud heic, illud illic, & quale quidem eſſe apparet exortum. Talis quoque profecto erit, tametſi atomi uſurpentur, prout oſtenſum ſuperius fuit, nihil repugnare, quo minus pro materia Mundi habeantur [ſupponendo videlicet fuiſſe eas a Deo productas, & tanta quidem copia, quanta toti Mundi compingendo ſuffecerit; inditam illis a Deo fuiſſe congruam ſe movendi, agendique vim, ad omneis naturæ, quos Deus providit futuros effectus; compegiſſe ex ipſis Deum rerum ſemina, quæ heic illic varie, prout conſentaneum judicavit, reſperſa in res varias procreſcerent, ceteraque non repetenda] ſiquidem quidquid finxerimus, nihil aliud, quam commenta erunt.

Nam

Nam primum quidem nihil repugnat, rem a poſteriori accipiendo, eam fieri hypotheſin, ut Deus, qua virtute eſt, totum hunc Mundum ita exſolvat, niſi dicere velis in eas atomos, ex quibus partes ſingulæ, ut terra, Sol, ceteræ conſtant, ſaltem in ſpecialia ſingularum ſemina; ſaltem in eas ex ſeminibus conſtitutas particulas, granulis ſive pulveris, ſive vaporis non majores; quæ ſeminum, earumque rerum, quarum ſunt particulæ, naturam, indolemque retineant; ac tum omneis hujuſmodi particulas ita commiſceat, confundatque, ut merum efficiatur Chaos, in quo cœleſtes cum terrenis, & quælibet cum quibuslibet indiſcriminatim miſceantur. Id nempe, ut tale quidpiam fiat, non modo qualem jam diximus turbidum ex terra, & aqua fluorem; ſed maxime quale obſervatur contingere in vaſculis illis cylindricis vitreis, intra quæ ſolent vulgo quatuor repræſentari, quatenus ſubſident in fundo ramenta ex ſmaltho nigricantia; ſequitur liquor ex tartaro, ſuccedit vini ſpiritus, ſupernatat oleum terebinthinum, adhibita ſimul diſtinctione colorum; quippe vaſe inverſo, ac ſubagitato ita commiſcentur, confunduntur que omnia, ut merum quoddam Chaos appareant. Neque ſecus contingit in ſimili vaſe, intra quod hermetice, ut dicere eſt moris, ſigillatum concluſæ ſint quinque ex tritico ſolo, aut vino eductæ ſubſtantiæ, quæ a Fluddo pro quatuor elementis, æthereque habitæ, ita ſe componant, ut fæx in imo reſideat, ſuperferatur ipſi phlegma, phlegmati oleum ex fæce eductum, iſti ſpiritus, ſpiritui oleum, quod ex ipſo eductum ſit.

Deinde enim, quemadmodum ſubagitatione ceſſante, & vaſe quieſcere permiſſo [quod de fluore quoque ex terra, & aqua dictum eſt] commixtæ inter ſe ſingularum ſubſtantiarum particulæ ſic ſe abinvicem ſegregare, ſuapteque ſponte regiones quæque ſuas repetere incipiunt, ut in illo quidem ſmalthicæ omnes ſe in imum recipiant, tartareæ ſmalthicis incumbant, & ſpirituoſæ tartareas inter, terebinthinasque omnium maxime ſublimeis reſideant; in hoc vero fæcis particulæ in imum confluant, emergant, ſuccedant, emineantque aliæ eo, quo dictum eſt, ordine; ſic imaginari eventurum licet, ſi Deus maſſam illam confuſam, in quam Mundum redegerit, ſuas quaſi vires agere ſinat. Futurum nempe eſſe videtur, ut particulæ ſingulæ ex immenſa illa congerie ſe ſubducant ſenſim a ſibi diſſimilibus, & cum ſimilibus conſociatæ ſeſe ſegregent, unà convolvantur, ſe mutuo coaptent, ſua tota denique conſtituant, factaque omnium reſtitutione, reperiantur omnia in eodem, in quo præfuerint ordine; &, quibus quies fuerit naturalis, quieſcant, quibus motus, moveantur; adeo ut terra futura ſit in quo loco jam eſt, & Luna, & Sol, ſimiliterque cetera omnia ſuis locis. Quin cogitare etiam licet, ut ſi intra unum, alterumve memoratorum vaſorum concluderentur non modo liquores illi varii, ſed totidem etiam globuli ex variis lignis, aliave materia, quorum ſinguli æqualibus liquoribus ſingulis, illis innatarent, neque infra eos mergerentur; poſſent poſt vaſis ſubagitationem, & liquorum ſimul, globorumque confuſionem factam, non modo liquores ſe recipere in regiones proprias, ſed globuli etiam in proprios liquores, & ſinguli in ſingulis, leviores in altioribus, graviores in humilioribus ferri; ita futurum, ut tenuitatis gradibus exſiſtentibus variis in æthereis regionibus, in quibus ſidera prius ſuſtentata, circumductaque fuerint, tum eadem deinceps regionum æcherearum diſtinctio fiat; tum ipſi quoque

aſtrorum globi, & ſeſe in proprias regiones recipiant, & in ipſis conſiſtant, perque ipſas moveantur. *Quæ prima geneſis rerum.*

Nihil, inquam, repugnat iſta, aliave id genus ſupponere, ad inferendum fieri poſſe, ut Deus initio maſſam condiderit confuſam, ex iiſdem ſeu atomis, ſeu ſeminibus, ſeu particulis; quæ deinceps pro vi, energia, indole cuique indita ſe pari modo ſubduxerint, ſecreverint, ſociaverint, coaptaverint; ex ipſis autem eædem Mundi partes, quæ jam cernuntur, concreverint, ac in eadem loca, in quibus hærentia obſervantur, devenerint; attamen, ut vides, mera eſt ſuppoſitio, neque ratio eſt, quæ perſuadeat Deum initio Mundi ejuſmodi feciſſe Chaos, quale poſſet jam facere, aut ſtatuiſſe, ut partes omnes ſeſe eo modo reciperent, aut expectaſſe, donec iſto, quo ſunt, modo componerentur. Aliunde vero, nihil heic aliud, quam univerſe dicitur; nam quæ propterea ſpeciatim fuerit Mundi diſpoſitio, definire ratio non poteſt, quæ definire adhuc non potuit, ſitne Mundus globoſus, annon? Et ut detur eſſe globoſum, ſitne terra, an Sol in centro? Quod cum per rationem non liqueat, qui liquere poteſt, quonam ordine particulæ Mundi ſeſe ex tali ſuppoſitione, aut ſe compoſituræ ſint, aut compoſitæ olim fuerint? Ex quo efficitur, ut modus condendi Mundi fingi non poſſit, qui ſatisfaciat, quem ratio adſtruat, aut cui contradici ratione non poſſit. Neque mirum ſane; quandoquidem Mundus majus opus eſt, quam ut aſſequi mens humana illius molitionem poſſit. Quaſi vero, cum non poſſimus ne minimi quidem animalis, aut minimæ plantæ intelligere fabricam; præſumendum ſit fore, ut poſſimus intelligere conſtructionem Mundi. Quaſi præclariſſimum quodque earum operum, quæ humana mens excogitare capax eſt, comparari ulla ratione cum Mundi opificio valeat, ut ex illius analogia hoc intelligi poſſe confidamus. Et qualis artifex eſſet Deus, ſi poſſet homuncio metiri, comprehendereque ingeniolo ſuo id opus, quo opera omnia & Dei, & rerum omnium comprehenduntur? Præclare omnino Concionatur ſacer: *Intellexi*, inquit, *quod omnium operum Dei nullam poſſit homo invenire rationem; & quanto plus laboraverit ad quærendum, tanto minus inveniat; ac etiam ſi ſapiens dixerit ſe noſſe, non poſſit tamen reperire.* *Eccleſ. 8.*

CAPUT VII.

Ut rebus ſemel conſtitutis, ſe primæ deinceps generationes habuerint.

CEterum quia celebris admodum controverſia eſt non modo de primo exortu, primave rerum, ſeu partium Mundi præcipuarum conſtitutione; ſed de generatione etiam prima rerum, ſive partium minus præcipuarum, cujuſmodi ſunt animalia, plantæ, mixtaque cetera, quæ dici generabiles, corruptibilesque res ſolent; ideo de ipſa quoque ſubiiciendum eſt aliquid, ac tanto magis, quanto inde cœpit, quæ generationum, corruptionumque ſeries perſeveravit hactenus, ac porro eſt perſeveratura. Nihil autem eſt mirum, ſi ignari quid rerum in Sole, in Luna, in ceteris Mundi partibus præcipuis geratur, geſtumve olim fue-

——— fuerit, ſi de terrenis hiſce duntaxat loquemur;
Quid ſit dicendum genera- tionis habentur. quando hæc ſola ſunt, de quibus ratiocinari promptum eſt; quæque, licet reſpectu Mundi, partes adeo viles ſint [& quanæ certe eſſe valeant, cum terra ipſa tota illius inſtar vix punctum ſit] nihilominus nobis quidem, qui ipſarum pars aliqua ſumus, non contemnendi momenti ſunt, curioſitatiſque humanæ magnam partem faciunt. Utcumque ſit vero, cum ſoleant duo iſtarum rerum genera diſtingui, quatenus aliæ ex ſemine conſpicuo, ſeu ex ſibi ſimilibus per propagationem naſcuntur, aliæ ſine ullo ſemine conſpicuo, ac veluti ſponte naturæ, & ſine ullis parentibus, quibus habeantur ſimiles; non magna quidem eſt difficultas de poſteriore genere, quoniam, ut etiam-num ſunt plura, quæ ſponte erumpunt ex terra cœnoſa, aut putreſcente aliàs materia; ſic ipſa eadem erumpere initio Mundi nihil prohibuit. At difficultas eſt de priore, & maxime quidem propter homines; cum citra id, quod Fides docet, illorum origo conſtare non poſſit. Ex quo ſit, ut, cum habeamus ex ſacra geneſeos Mundi hiſtoria produxiſſe Deum tertio die plantas, quinto animalia, & ſexto formaſſe hominem ex limo, animam illi inſpiraſſe, eduxiſſe ex eo feminam, juſſiſſe viro, ac feminæ, ut genus ſuum propagarent, quod ſimili ratione plantis, & animalibus juſſerat, miſereat ſane caliginis, qua videmus Philoſophos per fabularum devia errantes; fabulas autem ut cognoſcamus, morari imprimis Ariſtotelem non oportet, quod & jam ante fecimus; cum ut initium Mundi negavit, ſic inficiatus fuerit extitiſſe hominem primum, primumve ullum animal ex iis, quæ perfecta vocantur, & primam plantam ſimiliter ex iis, quæ conſpicuo ſemine naſcuntur; ſed propagationem ſeriem eſſe æternam, ac nunquam cœpiſſe; adeo ut quo nos modo parentes habemus, parentes noſtri habuerint ſuos, illique ſimiliter ſuos, ac ita retro in infinitum. De ceteris dicendum eſt, qui ad certum caput propagationem omnem deducunt; tametſi fere circa plantas non hærent, & minus etiam circa cetera; ſed toti ſunt circa animalia, ac potiſſimum circa hominem. Hoc autem loco prætereo imprimis, quas Cenſorinus *Fa-*
de die nat. cap. 4. *bulareis Poëtarum hiſtorias* appellat; ſcilicet *primos homines aut Promethei molli luto formatos, aut Deucalionis, Pyrrhæque duris lapidibus eſſe natos*; adde &, ſi velis, ſatis a Cadmo dentibus progenitos, aut ex formicis Myrmidonas factos, aut quod

Ovid. 7. Met. ——— *Veteres ævo moralia primo*
Corpora vulgarunt pluvialibus edita fungis;

ac id genus ſimilia. Prætereo & eam, quæ ad hujuſmodi fabulas accedit, opinionem Arcadum, qui & ſe eſſe omnium primos, & primos ſui generis ex arboribus prodiiſſe cenſebant. Id videlicet in-
quæſt. Rom. 92. dicat Plutarchus, dum explicat, cur apud Romanos corona ex quercu donetur, qui civem ſervaverit; & Statius rem ita deſcribit:

4. Thebaid. *Arcades huic veteres aſtris, Lunaque priores*
Agmina fida datis. Nemorum vos ſtirpe rigenti
Fama ſatos, cum prima pedum veſtigia tellus
Admirata tulit. Nondum arva, domusque, nec urbes,
Connubiiſque modus. Quercus, laurique ferebant
Cruda puerperia, ac populos umbroſa creavit
Fraxinus, & fœta viridis puer excidit orno.

Quò alludit & Juvenalis, dum aliam ſimul ſententiam attingit hiſce verſibus:

Sat. 6. *Quippe aliter tunc Orbe novo, cœloque recenti*
Vivebant homines, qui rupto robore nati,
Compoſitive luto nullos habuere parentes.

Ut fabulareis autem ſententias Philoſophorum referam, ea ſunt generatim duæ; prior eſt Anaximandri, qui & cetera animalia, & homines primos ex aqua natos exiſtimavit. Ita obſervatum a Plu- 5. plac. 19.
tarcho fuit adiiciente ex ejus ſententia: *Prima hæc animalia fuiſſe primum corticibus contenta ſpinoſis, adultiora autem facta ad ſiccitatem deſciviſſe, ruptoque cortice non multum ſupervixiſſe temporis*. Et Cenſorinus quidem terram calefactam adiicit, verum aquam notat præſertim, dum ſubdit, exortos eſſe ſive piſceis, ſive piſcibus ſimilia animalia; in his homines concreviſſe, fetuſque ad pubertatem intus retentos, tunc demum ruptis illis viros, mulieresque, qui ſe jam alere poſſent, proceſſiſſe. Hac in re Anaximander videtur non diſceſſiſſe a præceptoris Thaletis ſententia, quia rerum omnium principium eſſe aquam voluit, ut recitatum ſuperius eſt. Non repeto autem ad hoc comprobandum citari illa Poëtarum teſtimonia:

Oceanumque patrem rerum;

Et:

Oceanus præbet cunctis exordia rebus,

ceteraque id genus alia; nempe quia obſervamus mare ſeu ob copiam ſalis, ſeu alia ex cauſa eſſe terra longe feracius. Ex quo effici potuit, ut cum mare aliunde deprehenderetur procreare homines marinos [quales etiam videri ſcribunt in ipſis
Nili paludibus] aut ſaltem Tritonas, Nereidas, Jo. Leo, & Alvar.
aliaque id genus animalia [quibus jam accenſeri poſſent, quos jam appellant, depinguntque Epiſcopos, Monachos, &c.] quæ humanam formam, niſi ex toto, at ſaltem ex parte, & circa membra præcipua referrent; idcirco Philoſophi illi conjecerint, mare potuiſſe quoque initio animalia hujuſmodi producere, quæ eſſent prorſus humana forma, quæque e mari prodeuntia, & terræ ſenſim aſſuefacta propagationem exorſa fuerint; idque præſertim, ſi verum ſit, quod memorant, Tritonas ita deperire mulieres, ſi quas in litore deprehenderint, ut noſtrates etiam hiſtoriæ fabu-
lentur Merovæum ex ejuſmodi concubitu natum; hiſt. Epit.
eo modo, quo & Septentrionales perhibent ex
rapta ab urſo puella progenitum Ulfonem, a quo Ol. Mag. ex Sax. Dan.
ſtemmata Danorum Regum occœperint.

Poſterior omnium fere aliorum, qui e terra natos homines cenſuerunt, quibuſque accenſeri poſſunt illi Sinarum ſapientes Indi, de quibus
Maffeus, aliique loquuntur. Non memoro autem 4. hiſt. Ind.
varios populos, qui ſe eſſe αὐτόχθονας, *ex ipſa terra natos* gloriantes, de generis antiquitate inter ſe varie decertarunt, ut Ægyptii, Phœnices, Scythæ, alii, de quibus paſſim apud Auctores.
Atticos duntaxat memorare juvat, quibus Plato in Menex.
fidem conciliat, quod Atticum ſolum feracitate eximia præſtet, congruumque ſit homines primum ibi fuiſſe genitos, ubi commode alerentur. Scilicet non terram mulieres, ſed mulieres potius terram imitari, cum ſtatim, ac fetum parturiunt, lac præſto habeant, quo ipſum enutriant. Ac ne
prætercam ipſum Platonem fabulari aliàs, homi- in Symp.
nes primum genitos, a Sole mareis, a terra feminas, androgynas a Luna; celebris ecce præ
ceteris opinio Empedoclis fuit, quam Ariſtoteles
attingit, & interpretes ipſius, ac ſpeciatim Sim- in 2. phyſ. c. 8.
plicius, & Philoponus explicant. Siquidem is exiſtimavit, dum animalia initio pullulaſcerent, contigiſſe diverſas parteis ita invicem commiſceri, ut in quibuſdam, exempli gratia, pars anterior eſſet hominis, & poſterior bovis, unde ea dixit ἀνδρόπρωρα; in quibuſdam anterior bovis, poſterior hominis, unde ea dixit βουγενῆ, & quodcumque

que animal coaluit ex hujuſmodi partibus, quæ neque mutuum auxilium ſeu in nutriendo, ſeu in generando præbere potuerunt, intercidiſſe; quodcumque autem contigit conſtare ex iis, quæ idonea inter ſe diſpoſitione connecterentur, & ad nutritionis, generationiſque uſus comparatæ forent, ea ſupervixiſſe, & genus etiam propagaſſe. Eandem prope ſententiam ſequutus eſt Parmeni-
loc. cit. des, ut memoratur a Cenſorino; quare & cum
lib. 9. Laërtius ſcribit, ſenſiſſe illum primam hominum generationem fuiſſe ex Sole, id videtur eſſe de ſolari energia intelligendum; quaſi nimirum ea tanta ſit, ut procreandis hominibus parentis vices fungi poſſit. Ex quo non deſunt, qui diviſim in-
Cæſalp. lib. terpretandum Ariſtotelem cenſeant, dum homi-
5. qu. 1. nem ab homine, & Sole generari dixit. Et ſane
2. phyſ. 2. dubitanter ſaltem ſcripſit aliàs homines primos,
3. de gen. ſi terrigenæ quidem fuerunt, debuiſſe ex formato
an. ult. primum aut verme, aut ovo enaſci. Verum ut de Empedocle, Parmenideque dicere pergam,
5. plac. 7. docet Plutarchus, Empedoclem exiſtimaſſe hominum primos prodiiſſe mareis ad Ortum, ac Meridiem ob vigentem ibi calorem; feminas ad Boream ob frigus; Parmenidem vero ex oppoſito mareis ad Boream propter denſitatem, feminas ad Auſtrum propter laxitatem.

Ad-hæc ut taceam Pythagoram, ſcribente
in vit. Pyth. Porphyrio, cenſuiſſe, cum animalia initio, plantæque ſimul ex eadem naſcerentur putredine, & extitiſſe homines, & fabas ſimul effloruiſſe; ex quo argumentum de ipſa a fabis abſtinentia de-
5. plac. 19. ſumptum. Ut nihil etiam dicam de Anaxagora, & Euripide, quos Plutarchus citat; memorantur ecce a Laërtio tum Zeno Eleates, qui non mo-
lib. 9. do generationem e terra eſſe autumarit, ſed ex animæ etiam commixtione non plus ab uno obti-
lib. 2. neri, quam a ceteris voluerit; tum Archelaus, qui cenſuerit & homines, & animalia cetera e
loc. cit. terra exorta, *quæ limum*, inquit, *ſimilem lacti ad eſcam eliquaverit*. Addere poſſem Democritum, cui, referente Cenſorino, viſum eſt primos homines *ex aqua, & limo fuiſſe procreatos*; &, ut habet Lactantius, *vermiculorum modo effuſos*. Poſſem
7. inſtit. 7. Stoicos, *qui putant*, inquit idem Lactantius, *ho-*
ibid. cap. 4. *mines in omnibus terris, & agris tanquam fungos*
lib. de carn. *eſſe generatos*. Poſſem Hippocratem, qui etiam deſcribit: *Ut ex terra humefacta, reſiccata, exuſta, conformata oſſa, & cetera fuerint*. Poſſem & alios; ſed nomine omnium, ſufficiat, quod canit Virgilius, dum ver ait fuiſſe:

Cum primum lucem pecudes hauſere, virûmque
Terrea progenies duris caput extulit arvis.

Dicendum heic quoque ſpecistim de ipſo Epicuro reſtat, quod is ſpeciali, celebrique fabula adnixus fuerit explicare, ut non modo plantæ, aliaque animalia, ſed ipſi etiam homines geniti primum fuerint. Ac forte quidem res, quod ad plantas, animaliaque cetera ſpectat, videri toleranda poſſet, eadem, qua uſi ſumus jam, correctione adhibita; videlicet intelligendo vim genitalem a Deo impreſſam, cauſam fuiſſe terræ, & aquæ, ut ex ipſis plantæ, atque animalia pullulaſcerent; idipſum eſt enim, quod Scriptura innuit; ſed quod homines attinet, cum Sacer idem Textus doceat Deum ſpeciali cura aſſumpta efformaſſe illius corpus, ut dignum nimirum fieret domicilium excipiendo animo, quo donaturus ipſum erat; ferendum profecto non eſt, quod ille de uteris ſponte e terra conformatis, deque eruptione hominum ex illis diſruptis ſomniavit. Hinc ut referendo dumtaxat, quemadmodum eſt ante factum, cognoſcamus ejus ſententiam; age memoremus imprimis; quod Lucretius ex ejus mente [ſuppoſita conformatione corporum foſſilium, quæ tum facta fuerit unà cum terræ corpore, quando

Quiſ ve deincept generati ext habuerint.

Sidebant campi, creſcebant montibus altis
Adſcenſus; neque enim poterant ſubſidere ſaxa, &c.] lib. 5. v. 493.

quod, inquam, Lucretius habet poſtmodum circa plantas, & animalia. Is ergo in hunc modum infit:

Nunc redeo ad Mundi novitatem, & mollia terræ lib. 5. v. 778
Arva, novo fetu quid primum in luminis oras
Tollere, & incertis tentarit credere ventis.
Principio genus herbarum, viridemque nitorem
Terra dedit circum colleis, camposque per omneis,
Florida fulſerunt viridanti prata colore.
Arboribusque datum 'ſt variis exinde per auras
Creſcendi magnum immiſſis certamen habenis.
Ut plumæ, atque pili primum, ſetæque creantur
Quadrupedum in membris, & corpore pennipotentûm;
Sic nova tum tellus herbas, virgultaque primum
Suſtulit. ———

Ubi vides haberi terram inſtar animalis, cujus lanugo, & pili, aut ſetæ ſint ipſæ plantæ, & arbores. Sequitur ipſa animalium productio:

——— *inde loci mortalia ſecla creavit*
Multa, modis multis variâ ratione coorta.
Nam neque de cœlo cecidiſſe animalia poſſunt,
Nec terreſtria de ſalſis exiſſe lacunis;
Linquitur, ut merito maternum nomen adepta
Terra ſit, e terra quoniam ſunt cuncta creata.
Multaque nunc etiam exſiſtunt animalia terris,
Imbribus, & calido Solis concreta vapore.
Quo minus eſt mirum, ſi tum ſunt plura coorta,
Et majora, nova tellure, atque æthere adulta.

Quibus poſtremis verbis præoccupaſſe videtur Lucretius, quod poterat obiici, non perfecta, & qualia ſolent ex ſemine ſolo procreari animalia, ſponte ex terra erumpere. Innuit ſiquidem terram nunc effetam non poſſe leonem, equum, aut canem gignere; ſed potuiſſe tamen initio, cum terra turgeſceret illa ſua uberiore fecunditate. Quippe & obſervare licet terram, quæ recens ſubigitur, multa luxurie progenerare, quæ, poſtquam ſunt ſemina exhauſta, ne languеſcendo quidem parturit. An addam, ſuppoſita illa genitali vi a Deo indita, nihil eſſe mirum animalia quæque, ſeu cujuſcumque perfectionis, homine excepto, potuiſſe e terra prodire; neque definiri jam poſſe, quænam ſint illa imperfecta, quæ ſola gignantur abſque ſemine, aut, ut verius loquar, ſine parentibus; quando nihil ſine ſemine fit, ut recepimus aliàs expendendum? Tametſi enim præter mures, vermeis, ranas, muſcas, aliaque inſecta non videamus cetera, quæ dicere perfecta ſolemus, produci abſque parentibus; non eſt tamen nobis revera compertum, an-non forte ſint aliquæ regiones, aliquave abdita loca, in quibus iſta ſponte naſcantur. Siquidem ſcrutati non ſumus omneis neque oras, neque latebras, neque ſaltus; non perſpectam habemus omnem cœli, ſolique temperiem; non omneis omnium animalium congreſſus obſervavimus, ut juremus nullum ipſorum, niſi ex coitu progigni. Quid, ſi mures nunquam vidiſſemus procreatos niſi ex muribus? an-non perinde juraremus non poſſe mureis ſponte naſci magis, quam canes, aut lepores? Et cum numerare aliunde ſoleamus inter imperfecta animalia formicas, apes, ac ſerpenteis; an-non iſta ſunt, aut habentur ceu ſymbola quædam prudentiæ? an-non revera admodum ſapiunt? quorſum igitur imperfecta dicuntur? quoniam organa habent imperfecta; at quam perfecta habeant, oportet, quæ ſic habent accommodata ad munia obeunda ſapientiæ! Et tamen perfectam præ iſtis

Qui ſe deinceps generati non habuerint. immundam luto ſuem dicimus; cum Plinius non immerito brutum maxime animalium vocet. Ejuſmodi certe animal, quod tantopere cœno delectatur, videtur potius non magis perfectum, neque minus debere luto, quam *ſana*, originem ſuam. Sed, hæc ut mittam, id appono, quod ſubiicit poſtea Lucretius:

lib.5.v.835. *Multaque tum tellus etiam portenta creare*
Conata'ſt mira facie, membriſque coorta;
Orba pedum partim, manuum viduata viciſſim;
Multa ſine ore etiam, ſine vultu cæca reperta,
Vinctaque membrorum per totum corpus adhæſu;
Nec facere ut poſſent quidquam, nec cedere quoquam,
Nec vitare malum, nec ſumere, quod foret uſus.

Supponit nempe fuiſſe varia quaſi tentamenta naturæ; adeo ut longe plura animalium genera, quam quæ nunc habentur, quaſi effecta fuerint; ſed ea tamen ſola ſuperfuerint, quæ contigit perfici poſſe. Pergit proinde:

Cetera de genere hoc monſtra, ac portenta creabat
Nequidquam; quoniam natura abſterruit auctum;
Nec potuere cupitum ætatis tangere florem,
Nec reperire cibum, nec jungi per Veneris res.
Multa videmus enim rebus concurrere debere,
Ut propagando poſſint procudere ſecla;
Pabula primum ut ſint, genitalia deinde per artus
Semina, quà poſſint membris manare remiſſis,
Feminaque ut maribus conjungi poſſit, habere
Mutua queis nectant inter ſe gaudia utrinque.

Subdit & cauſas alias, ob quas ex iis etiam animalibus, quæ perfecta prodierant, genera nonnulla perduraverint, nonnulla interierint:

Multaque tum interiiſſe animantum ſecla neceſſe'ſt,
Nec potuiſſe propagando procudere prolem.
Nam quæcumque vides veſci vitalibus auris,
Aut dolus, aut virtus, aut denique mobilitas eſt
Ex ineunte ævo genus id tutata reſervans.
Multaque ſunt, nobis ex utilitate ſua quæ
Commendata manent tutelæ tradita noſtræ.
Principio genus acre leonum, ſævaque ſecla
Tutata'ſt virtus, vulpeis dolus, & fuga cervos;
At leviſomna canum fido cum pectore corda,
Et genus omne, quod eſt veterino ſemine partum,
Lanigeræque ſimul pecudes, & bucera ſecla,
Omnia ſunt hominum tutelæ tradita, Memmi;
Nam cupide fugere feras, pacemque ſecutæ
Sunt, & larga ſuo ſine pabula parta labore,
Quæ damus utilitatis eorum præmia cauſa.
At queis nil horum tribuit natura, nec ipſa
Sponte ſua poſſent ut vivere, nec dare nobis
Utilitatem aliquam; quare pateremur eorum
Præſidio noſtro paſci genus, eſſeque tutum?
Scilicet hæc aliis prædæ, lucroque jacebant
Indupedita ſuis fatalibus omnia vinclis,
Donicum ad interitum genus id natura redegit.

Et quod ſpectat quidem ad haſce poſterioris exitii cauſas, res forte enunciari potuit vel ex eo, quod Inſulas eſſe novimus, in quibus piæ, lupi, aut alia id genus animalia non reperiuntur; quoniam iis ſemel ſingulari incolarum ſtudio penitus exſtinctis, illam deinceps de novo non fuerint, a quibus rurſum propagarentur. At quod ſpectat ad primam illam de terræ conatu plerumque impotenti in efferendis, perficiendiſque, quæ occœperat, animalibus; id abludere omnino videtur a prima illa perfectione, qua Deus omnia formari juſſit; & cujus cauſa legimus omnia a Deo facta fuiſſe *valde bona*, hoc eſt, undique abſoluta.
de opif. Dei cap. 6. Quamobrem egregie Lactantius: *Non poſſum*, inquit, *hoc loco teneri, quo minus Epicuri ſtultitiam rurſum coarguam; illius enim ſunt omnia, quæ delirat Lucretius, qui ut oſtenderet animalia non artificio aliquo divinæ mentis, ſed, ut ſolet, fortuito eſſe nata, dixit in principio Mundi alias quaſdam innumerabileis animanteis miranda ſpecie, & magnitudine fuiſſe natas; ſed eas permanere non potuiſſe, quod illas aut ſumendi cibi facultas, aut coëundi, generandique ratio defeciſſet. Videlicet, ut atomis ſuis locum faceret per infinitum, & inane volitantibus, divinam providentiam voluit excludere. Sed cum videret in omnibus, quæ ſpirant, mirabilem providentiæ ineſſe rationem, quæ, malum, vanitas erat dicere, fuiſſe animalia prodigioſa, in quibus naſcendi ratio ceſſaſſet?* Pergit: *Quoniam igitur omnia, quæ videmus, cum ratione nata ſunt; id enim ipſum, naſci efficere, niſi ratio non poteſt; manifeſtum eſt, nihil omnino rationis expers potuiſſe generari. Ante enim proviſum eſt in ſingulis quibuſque fingendis, quatenus & miniſterio membrorum ad neceſſaria vitæ uteretur; & quatenus adjugatis corporibus elata ſuboles univerſas generatim conſervaret animanteis. Nam ſi peritus architectus, cum magnum aliquod ædificium facere conſtituit, primo omnium cogitat, quæ ſumma ædificii perfecti futura ſit, & ante emetitur quem locum leve pondus exſpectet; ubi magni oneris ſtatura ſit moles; quæ columnarum intervalla; qui, aut ubi aquarum cadentium decurſus exitus, & receptacula. Hæc, inquam, prius providet, ut quæcumque ſunt perfecto jam operi neceſſaria, cum ipſis fundamentis pariter ordiatur. Cur Deum quiſquam putat machinandis animalibus non ante providiſſe, quæ ad vivendam neceſſaria eſſent, quam ipſis vitam daret: quæ utique conſtare non poſſet, niſi prius eſſent, quibus conſtat?* hactenus ille.

Ad fabuloſam hominis procreationem ut accedamus, Cenſorinus ecce, recenſitis prius Empedoclis, Democritique opinionibus, ſubdit: *Nec* de die nat. cap. 2. *longe ſecus Epicurus. Is enim credidit limo calefactos uteros neſcio quos, radicibus terræ cohærenteis primum increviſſe, & infantibus ex ſe editis ingenitum lactis humorem natura miniſtrante præbuiſſe; quos ita educatos, & adultos genus hominum propagaſſe*. Sic refert Lactantius ex eadem ſententia: *Terram novum ſemen genitale retinentem, folliculos ex ſe quoſdam in uterorum ſimilitudinem protuliſſe, de quibus Lucretius:*

Creſcebant uteri terræ radicibus apti;

eoſque, cum maturuiſſent, natura cogente ruptos, animalia tenera profudiſſe; deinde terram ipſam humore quodam, qui eſſet lacti ſimilis, exuberaſſe, eoque alimento animanteis eſſe nutritos. Sed Lucretius ipſe audiendus:

Tum tibi terra dedit primum mortalia ſecla, lib.5.v.803.
Multus enim calor, atque humor ſuperabat in arvis.
Hinc ubi quæque loci regio opportuna dabatur,
Creſcebant uteri terræ radicibus apti,
Quos ubi tempore maturo patefecerat ætas
Infantum, fugiens humorum, auraſque petiſſens,
Convertebat ibi natura foramina terræ,
Et ſuccum venis cogebat fundere apertis
Conſimilem lactis; ſicut nunc femina quæque
Quom peperit, dulci repletur lacte, quod omnis
Impetus in mammas convertitur ille alimenti,
Terra cibum pueris, veſtem vapor, herba cubile
Præbebat, multa, & molli lanugine abundans.
At novitas Mundi nec frigora dura ciebat,
Nec nimios æſtus, nec magnis viribus auras;
Omnia enim pariter creſcunt, & robora ſumunt.

Ex quibus ſane intelligas non alio ex Phyſiologo, quam ex Epicureo Diodorum Siculum ſumpſiſſe, quod refert, fuiſſe initio: Τὴν γῆν πηλώδη, καὶ παντελῶς ἀπαλὴν, ταύτην δὲ τὸ μὲν πρῶτον τῷ

περὶ

περὶ τὸν ἥλιον πυρὸς καταλάμψαντος πῆξιν λαβεῖν, ἔπειτα διὰ τὴν θερμασίαν ἀναζυμουμένης τῆς ἐπιφανείας συνοιδῆσαί τινα τῶν ὑγρῶν κατὰ πολλοὺς τόπους, καὶ γενέσθαι περὶ αὐτὰ σηπεδόνας, ὑμέσι λεπτοῖς περιεχομένας, ὅπερ ἐστὶν ἐν τοῖς λιμνάζουσι τῶν τόπων ἔτι καὶ νῦν ὁρᾶσθαι γινόμενον, ἐπειδὰν τῆς χώρας κατεψυγμένης, ἄφνω διάπυρος ὁ ἀὴρ γένηται, μὴ λαβὼν τὴν μεταβολὴν ἐκ τοῦ κατ᾽ ὀλίγον. ζωογονουμένων δὲ τῶν ὑγρῶν διὰ τῆς θερμασίας, τὸν εἰρημένον τρόπον, τὰς μὲν νύκτας λαμβάνειν αὐτίκα τροφὴν, ἐκ τῆς πιπτούσης ἀπὸ τοῦ περιέχοντος ὁμίχλης, τὰς δ᾽ ἡμέρας ὑπὸ τοῦ καύματος στερεοῦσθαι, τὸ δ᾽ ἔσχατον τῶν κυοφορουμένων τὴν τελείαν αὔξησιν λαβόντων, καὶ τῶν ὑμένων διακαυθέντων τε, καὶ περιρραγέντων ἀναφῦναι, καὶ φανῆναι παντοδαποὺς τύπους ζώων: *Terram lutaſam, & perquam mollem, ipſamque igne Solis primum irradiante ſolidatam fuiſſe; & poſt fermentatam a calore ejus ſuperficiem, humidorum nonnulla variis in locis intumuiſſe, & velut puſtulas ſubtilibus pelliculis circumdatas exſtitiſſe. Quod etiamnum in ſtagnis, & paluſtribus locis obſervatur accidere, quando poſt ſoli refrigerationem aër repente exarſerit, neque paullatim fuerit immutatus. Humida autem illa ea, qua diximus, modo, calore animata, noctu quidem ex nebula ſuperne cadente cibum cepiſſe; interdiu autem ob æſtu ſolidata eſſe. Poſtremo vero, cum incluſi fetus maturum accepiſſent incrementum, peruſtis, ac diſruptis membranulis, enatas fuiſſe, ac lucem vidiſſe omnis generis animantium formas.* Prætereo autem, ut recitatis Euripidis verſibus, quibus *genus Mortalium*, γένος τε θνητῶν, hoc eſt, *hominum* cum animantibus ceteris e terra natum aſſeritur, afferri dicat in eandem ſententiam, quod in Ægypto poſt illam Nili exundationem fieri contigit. Nempe id

2. ſymp. q. 3. etiam afferunt Plutarchus, & Macrobius, dum

3. Saturn. 6. diſputant, gallina-ne, an ovum prius fuerit; quam aliunde litem diremiſſe videtur Lucretius, dum produxiſſe terram ſupponit ut recitatos uteros, ſic ova, ex quibus avium genus fuerit excluſum:

lib. 5. v. 799.
Principio genus alituum, variæque volucres
Ova relinquebant excluſa tempore verno,
Folliculos ut nunc teretes æſtate cicadæ
Linquunt, ſponte ſua victum, vitamque petentes.

Præ ceteris porro Ovidius & eleganter, & accommodate ad epicuream ſententiam id proſequitur, quod poſt Nili inundationem contingit. Sic enim primum de animalium procreatione poſt diluvium canit:

1. met.
Cetera diverſis tellus animalia formis
Sponte ſua peperit, poſtquam vetus humor ab igne
Percaluit Solis, cænumque, udæque paludes
Intumuere æſtu, fecundaque ſemina rerum
Vivaci nutrita ſolo, ceu matris in alvo,
Creverunt, faciemque aliquam cepere morando.

Ac deinde pergit:

Sic ubi deſeruit madidos ſeptemfluus agros
Nilus, & antiquo ſua flumina reddidit alveo,
Æthereoque recens exarſit ſidere limus,
Plurima cultores verſis animalia glebis
Inveniunt, & in his quædam modo cœpta per ipſum
Naſcendi ſpatium; quædam imperfecta, ſuiſque
Trunca vident numeris, & eodem corpore ſæpe
Altera pars vivit, rudis eſt pars altera tellus.

Ubi, quod vides de ceterorum animalium partibus, & imperfectione dici, pertrahi non debet ad parteis, imperfectionemque corporis humani;

Med. hiſt. tom. 1. lib. 4. cap. 13. tametſi Camerarius contingere ſcribat, ut ſingulis annis non longe a Cairo Ægyptis modo manus, modo pedes, modo parteis aliæ corporis humani, pullulaſcentis herbæ inſtar, e terra emergant. Quippe iſta quidem habere [ſi vera tamen ſint] ſimilitudinem aliquam, ac externam potiſſimum cum partibus humanis poſſunt; at reipſa tamen ſunt plantarum ſpecies, uti ſunt & mandragoræ, ſeu illæ bryoniæ bifidæ radices, ex quibus ſolent impoſtores ſcitas illas ſuas mandragoras compingere. Profecto & non veram manum, ſed fungi potius ſpeciem fuiſſe, quam enatam ſcribunt e ſuggeſtu quodam circa ſæculi ſuperioris finem; cum utcumque expreſſa fuiſſet in averſa illius parte humani vultus effigies; id, quod de motu digitorum, deque ſudoris emiſſione additur, videatur ad credulitatem, impoſturamque referendum. Ita quoque tametſi Plinius ex Theophraſto ſcribat oſſa interdum e terra naſci, & Agricola medullam, addatque Libanius & carnem; cenſendum eſt non eſſe iſta idipſum, quod eſſe dicuntur, niſi ex ſimilitudine quadam, &, ut loquuntur, æquivoce; ut neque ſanguinem, aut lac, quod & pluiſſe, & ex terra emanaſſe hiſtoriæ narrant. Quod dico, ne quis inferat poſſe iſta omnis conjunctim oriri, poſſeque exinde conformari hominem, quod ipſum fuerit longe fabuloſius; utcumque hujuſmodi fuiſſe Hippocratis opinio videatur, cum deſcribit, uti ex terra humefacta reſiccata, exuſta, conformata oſſa, ceteraque fuerint. Neque obiiciatur, quod habet Anglicana hiſtoria de duobus illis pueris corpore toto viridibus, qui ex foſſa luporum dicta, media æſtate, ante quingentos circiter annos emerſerunt. Neque quod refert Rabbi Eleha de viſis illis, ſive ruſis, ſive cæruleis hominibus, qui ex montibus Armeniæ prodierunt, ut & alia quædam ſimilia reticeam. Quippe & multa fabuloſa intermiſcentur hiſtoriis, & levis ſæpe ſimilitudo credulos fallit, aut anſam præbet imponendi, ac potiſſimum, cum nemo non peccet familiare illud peccatum, ut velit ex rerum novarum recitatione clareſcere. Addo &, tametſi quædam animalia hominum ſimilia nonnunquam viſantur [quippe &

Simia quam ſimilis turpiſſima beſtia nobis!]

non tamen illa ſponte enaſci, ſed ex coitu; ex quo mares, & feminæ in iis eſſe deprehenduntur; ut in genere Armenorum obſervatum ſpeciatim fuit, & in quibuſdam Africanis, quæ alibi deſcripſimus. An heic memorem non deeſſe, qui ſe poſſe ſperent arte chymica humanum corpus elaborare? quod non video ſane, ut poſſit in mentem bene ſanam irrepere; verum ſatius eſt cœptam ex Lucretio abſolvere fabulam. Is ergo poſt jam memorata pergit:

Quare etiam, atque etiam maternum nomen adepta lib. 5. v. 819.
Terra tenet merito; quoniam genus ipſa creavit
Humanum, atque animal prope certo tempore fudit
Omne, quod in magnis bacchatur montibu' paſſim,
Aëriaſque ſimul volucres variantibu' formis.

Et quia obiici poterat, aut quæri, cur non ergo jam amplius ullibi terrarum homines perinde ſponte enaſcantur, ſubjungit:

Sed quia finem aliquam pariendi debet habere, lib. 5. v. 824.
Deſtitit, ut mulier ſpatio defeſſa vetuſto.
Mutat enim Mundi naturam totius ætas,
Ex alioque alius ſtatus excipere omnia debet,
Nec manet ulla ſui ſimilis res; omnia migrant,
Omnia commutat natura, & vertere cogit;
Namque aliud putreſcit, & ævo debile languet;
Porro aliud concreſcit, & e contemtibus exit.
Sic igitur Mundi naturam totius ætas
Mutat, & ex alio terram ſtatus excipit alter;
Quod potuit, nequeat; poſſit, quod non tulit ante.

Reſpectaſſe autem videtur ad illud, quod apud Diodorum citatum ſtatim ſequitur: Τῆς δὲ γῆς

ἀεὶ

Qui ſe deinceps generationes habuerint.

Mercur. Gallob. ad an. 15,4.

lib. 3. c. 18.

2. foſſil. 9. part. 1. ſing.

lib. de carn.

Gul. Novobrig. lib. 1. cap. 27.

de die Dom.

Qui ſe deinceps generationes habuerint.

ἀεὶ μᾶλλον στερεμνὴν ὑπό τε τοῦ περὶ τὸν ἥλιον πυρὸς, καὶ τῶν πνευμάτων, τὸ τελευταῖον μηκέτι δύνασθαι μηδὲν τῶν μειζόνων ζωογονεῖν, ἀλλ' ἐκ τῆς πρὸς ἄλληλα μίξεως ἕκαστα γεννᾶσθαι τῶν ἐμψύχων. *Cumque terra ſubinde magis ab igne Solis, ſpiritibusque conſtiparetur* [nempe ut uterus mulieris, præ ſenio tandem reſiccatur, & contrahitur] *illam ad extremum nibil potuiſſe amplius majorum animalium in vitam producere; ſed animantium ſingula ex mutua commixtione genita fuiſſe*; verum res eſt etiam paullo ante dicta.

Addendum jam foret, quam propius veritatem olfecerint ſeu Philoſophi, ſeu Poëtæ, juxta quos eſt illud Ovidianum percelebre:

Natus homo eſt; ſive hunc divino ſemine fecit
Ille Opifex rerum, Mundi melioris origo,
Sive recens tellus, ſeductaque nuper ab alto
Æthere cognati retinebat ſemina cæli;
Quam ſatus Japeto mixtam fluvialibus undis
Finxit in effigiem moderantum cuncta Deorum.

lib. 2. c. 10. Sed exſequutus rem eſt Lactantius, qui poſtquam ex Platone, & Sibylla confirmavit figuraſſe Deum hominem ex luto, ſubiicit: *De hac hominis fictione Poëtæ quoque, quamvis corrupte, tamen non aliter tradiderunt. Res eos non refellit, ſed nomen artificis. Nullas enim litteras veritatis attigerant; ſed quæ Prophetarum vaticinio tradita, in ſacrario Dei continebantur, ea de fabulis, & obſcura opinione collecta, & depravata, ut veritas a vulgo ſolet variis ſermonibus diſſipata corrumpi, nullo non addente aliquid ad id, quod audierant, carminibus ſuis comprehenderunt. Et hoc quidem inepte, quod tam mirabile, tamque divinum opificium homini dederunt. Quid enim opus fuit hominem de luto fingi; cum poſſet eadem ratione generari, qua ipſe Prometheus ex Japeto natus eſt? Qui ſi fuit homo, generare hominem potuit, facere non potuit. De Diis autem illum non fuiſſe, pœna ejus in Caucaſo monte declarat.* Enimvero opportunum eſt, ut quoniam allata præſertim Epicuri opinio repudianda eſt, id non aliis fiat, quam ipſiuſmet Lactantii verbis. Poſſet & verbis Critolai Peripatetici apud Philonem; ſed quia is aliunde adhæſit ſententiæ Ariſtotelis, hominemque primum exſtitiſſe negavit, idcirco ſeponendus eſt. Et locus quidem Lactantii aliquanto prolixior; ſed appoſitus tamen eſt, remque ipſam conficit plane. Ille itaque præmiſſo contextu, quem de uteris Epicuri terreis, deque emerſis, & humore lacteo nutritis animalibus, jam ante recitavimus, pergit:

lib. quod Mund. incorr.

lib. 2. c. 12. *Quomodo autem vim frigoris, aut caloris ferre, aut vitare potuerunt, aut omnino naſci, cum Sol exureret, frigus adſtringeret? Non erat, inquiunt, in principio Mundi hiems, & æſtas, ſed perpetua temperies, & ver æquabile; cur ergo nihil horum fieri etiam-num videmus? Quia ſemel, ajunt, fieri neceſſarium fuit, ut animalia naſcerentur; poſtquam vero eſſe cœperunt, conceſſa his facultate generandi, & terra parere deſiit, & temporis conditio mutata eſt. O quam facile eſt mendacia redarguere! Primum quòd nihil poteſt eſſe in hoc Mundo, quod non ſic permaneat, ut cœpit. Nec enim Sol, & Luna, & aſtra tunc non erant, aut cum eſſent, meatus non habebant; aut non divina moderatio, quæ curſus eorum temperat, & gubernat, cum ipſis ſimul cœperit. Deinde, quod ſi ita ſit, ut dicunt, providentiam eſſe neceſſe eſt; & in idipſum incidunt, quod maxime fugiunt. Nondum enim natis animalibus, aliquis utique providit, ut naſcerentur; ne Orbis terræ deſertus, atque incultus horreret. Ut autem de terra ſine officio parentum naſci poſſent, neceſſe eſt magna ratione eſſe proviſum. Deinde ut humor ille concretus de terra in varias imagines corporum fingeretur; item ut e folliculis, quibus tegebantur, accepta vivendi, ſentiendique ratione, tanquam ex alvo matrum profunderentur, mira, inexplicabilisque proviſio eſt. Sed putemus id quoque caſu accidiſſe; illa certe, quæ ſequuntur, fortuita eſſe non poſſunt, ut terra continuo lacte manaret, ut aëris temperies eſſet æqualis. Quæ ſi conſtat idcirco eſſe facta, ut animalia recens edita vel haberent alimentum, vel non haberent periculum, neceſſe eſt, ut aliquis divina ſcientia ea ratione providerit. Quis autem poteſt providere, niſi Deus?*

Videamus tamen, an idipſum, quod doctitant, fieri potuerit, ut homines naſcerentur e terra. Si conſideret aliquis quandiu, & quibus modis educetur infans, intelliget profecto non potuiſſe terrigenas illos pueros ſine ullo educatore nutriri. Fuit enim neceſſe quam-pluribus menſibus jacere projectos, donec confirmatis nervis movere ſe, locumque mutare poſſent; quod vix intra unius anni ſpatium fieri poteſt. Jam vide, utrum ne infans eodem modo, & eodem loco, quo eſt effuſus, jacere per multos menſeis valuerit. An-non humore illo terræ, quod alimenti gratia miniſtrabat, & ſui corporis purgamentis in unum mixtis obrutus, corruptusque moreretur? Itaque nullo modo fieri poteſt, quin ab aliquo fuerit educatus; niſi forte animalia omnia non tenera nata ſunt, ſed excreta; quod ut dicerent, nunquam venit illis in mentem. Omnis ergo illa ratio impoſſibilis, & vana eſt, ſi tamen ratio dici poteſt, quæ id agitur, ut nulla ſit ratio. Qui enim dicit omnia ſua ſponte eſſe nata, nihilque divinæ providentiæ tribuit, hic profecto rationem non aſſerit, ſed evertit. Quod ſi neque quidquam fieri ſine ratione, neque naſci poteſt; apparet divinam eſſe providentiam, cujus eſt proprium, quod dicitur ratio. Deus igitur rerum omnium machinator fecit hominem; quod Cicero, quamvis expers cæleſtium litterarum, vidit tamen, qui libro de legibus primo hoc idem tradidis, quod Prophetæ, cujus verba ſubjeci; hoc animal providum, ſagax, multiplex, acutum, memor, plenum rationis, & conſilii, quem vocamus hominem, præclara quadam conditione generatum eſſe a ſummo Deo; ſolum eſt enim ex tot animantium generibus, atque naturis particeps rationis, & cogitationis; cum cetera ſint omnia expertia. Vides-ne hominem, quamvis longe a veritatis notitia remotum; tamen, quoniam imaginem ſapientiæ tuebatur, intellexiſſe, non-niſi a Deo hominem potuiſſe generari? Huc uſque Lactantius.

Unum eſt addendum, in quo Epicurus reprehendi non debeat, diſſenſus nimirum ab Empedocle; quatenus ille ex antedictis enatos putavit Centauros, & alia id genus monſtroſa animalia. Quippe Lucretius ex ejus mente:

Sed neque Centauri fuerunt, neque tempore in ullo lib. 5. v. 876.
Eſſe queat duplici natura, & corpore bino
Ex alienigenis membris compacta poteſtas,
Hinc illinc par vis, ut non ſic eſſe potis ſit.
Id licet hinc quamvis hebeti cognoſcere corde.

Et vide egregiam rationem:

Principio circum tribus actis impiger annis
Floret equus; puer haud-quaquam; quia ſæpe etiam-num
Ubera mammarum in ſomnis lactantia quærit.
Poſt, ubi equum validæ vires ætate ſenecta,
Membraque deficiunt fugienti languida vita,
Tum demum pueris ævo florente juventas
Occipit, & molli veſtit lanugine malas;
Ne forte ex homine, & veterino ſemine equorum

Con-

Confieri credas Centauros poſſe; neque eſſe
Aut rapidis canibus ſuccinctas ſemi-marinis
Corporibus Scyllas, & cetera de genere horum,
Inter ſe quorum diſcordia membra videmus,
Quæ neque floreſcunt pariter, neque robora ſumunt
Corporibus, neque proiiciunt ætate ſenecta.
Nec ſimili Venere ardeſcunt, nec moribus unis
Conveniunt; neque ſunt eadem jucunda per artus.
Quippe videre licet pingueſcere ſæpe cicuta
Barbigeras pecudes, homini quæ'ſt acre venenum.

Subiicit & cauſam, cur chimæra non fuerit:

Flamma quidem vero quom corpora fulva leonum
Tam ſoleat torrere, atque urere, quam genus omne
Viſceris in terris quodcumque, & ſanguinis extet;
Qui fieri potuit tripliei cum corpore, ut una
Prima leo, poſtrema draco, media ipſa chimæra
Ore foras acrem efflaret de corpore flammam?

Concludit:

Quare etiam tellure nova, cæloque recenti
Talia qui fingit potuiſſe animalia gigni,
Nixus in hoc uno novitatis nomine inani;
Multa licet ſimili ratione effutiat ore,
Aurea tum dicat per terras flumina vulgo
Fluxiſſe, & gemmis florere arbuſta ſueſſe;
Aut hominem tanto membrorum eſſe impete natum,
Trans maria alta pedum niſus ut ponere poſſet,
Et manibus totum circum ſe vertere cælum.

Et objectionem præoccupans ait:

Nam quod multa fuere in terris ſemina rerum
Tempore, quo primum tellus animalia fudit,
Nil tamen eſt ſigni, mixtas potuiſſe creari
Inter ſe pecudes, compactaque membra animantum.
Propterea quia quæ de terris nunc quoque abundant
Herbarum genera, ac fruges, arbuſtaque læta,
Non tamen inter ſe poſſunt complexa creari.
Res ſic quæque ſuo ritu procedit; & omnes
Fœdere naturæ certo diſcrimina ſervant.

Supereſt jam de propagatione, factaque ab his primis generationum ſerie, continuationeve dicendum; ſed res proprie eſt Sectionum inſequentium, maximeque tertiæ, in qua erit agendum de rebus terrenis. Unum eſt ſolum, quod generatim ſupponi, repetive poteſt ex iis, quæ de atomis agentes ſuperius ſuppoſuimus, Deum nempe Optimum Maximum, cum in ipſa Mundi crea-

Geneſ. 1. tione *terram, & aquam germinare, producereque plantas, & animalia* juſſit, fecunditatem ſimul terræ, & aquæ indidiſſe, concreaſſeve ſemina rerum omnium generabilium, hoc eſt tam rerum tunc productarum, quam deinceps producendarum; hincque eſſe proinde videri, quamobrem nos ſacræ doceant Litteræ & quieviſſe Deum ab omni opere, quod patrarat, & eum, qui vivit in

cap. 2. Eccl. 18. æternum, creaſſe omnia ſimul; quaſi ea, quæ jam exoriuntur, patrata jam, creataque initio in ſuis ſeminibus fuerint; ſicque nihil etiam-num fiat, quod non efficaci illi Dei verbo, benedictionique originem debeat. Videri proinde iſthæc ſemina fuiſſe quidem per totam hanc rerum generabilium regionem reſperſa; at non tamen omnia ubique ex æquo, ſed quatenus ipſi Auctori, Arbitroque ſummo viſum fuit congruum illa diſpenſare; ut mirum proinde non ſit, niſi omnia tellus omnia ferat, ſed unaquæque ſpecialis regio ſpecialeis plantas, ſpecialia animalia, ceteraque progignat. Id profecto Ethnici quoque agnovere quadamtenus, eum pro Deo, auctore naturæ, ipſam naturam eſſe dixerunt, quæ ut ita fieret, diſpoſuerit; ut dum Virgilius cauſam dicens, cur heic ſegetes, illic uvæ, alibi alia felicius veniant, ſubiicit:

2. Georg. *Continuo has leges, æternaque fœdera certis*
Impoſuit natura locis. ———

Cum nihil vero ex ante-dictis obſtet prima rerum principia atomos conſtituere; nihil vetat quoque ſupponere delegiſſe Deum atomos ſpecialeis, ex quibus pertexeret hujuſcemodi ſemina, compingeretve moleculas, in quibus, & cum quibus varios quidem motus obirent; at non tamen facile a ſe invicem diſhærerentur, aut, ſi quæ interdum excederent, vel primo occurſu conciliari facile, vel ſuppleri a ſimilibus quaſi ſuccenturiatis poſſent. Haberi autem poſſe non atomos ſolum, ſed ſemina quoque, ſeu moleculas hujuſcemodi longe infra ſenſum conſiſtenteis; idque ſuaderi vel ex eo poſſe, quod non quidquid in reputatis, vocatisve vulgo plantarum, animaliumque ſeminibus viſitur, revera eſt ſemen, continetve conformationis, ac delineationis vim; ſed quidquid ſenſibile eſt, craſſum integumentum eſt ſpirituoſæ illius, actuoſæque ſubſtantiæ, quæ ſub eo occulta, inviſaque degit, atque operatur; adeo ut opus quidem a tali ſemine elaboratum liceat cernere, at ipſum, illiusve actionem non liceat; ſed hoc quidem alias; ſufficiat jam inviſa hæc rerum ſemina ſic videri eſſe comparata, ut pro iis motionibus, quas Deus ab initio ipſis indidit, ſeu in quas compoſuit, temperavitque eas, quæ atomorum forent, coeperint ab illo uſque tempore propagationem, continuationemve earum, quæ perſeverant, generationum. Ex quo fit, ut eum nihil eſſe admirabilius valeat, quam ſcientia, ac induſtria hujuſmodi ſeminibus, principiisve ingenita elaborandorum adeo exquiſite, conſtanterque eorum, quibus deſtinata ſunt, corporum; nos tamen totam longe felicius refundamus in ſcientiam, induſtriamque initio inſtitutam, atque impreſſam a ſapientiſſimo Opifice; quam Ethnici Philoſophi, Epicurusve imprimis, refundant in ipſam naturam; quam ſupponunt ſeſe paullatim veluti erudiiſſe, aſſueſcendoque feciſſe ſibi eam agendi neceſſitatem, ut certo ſemper modo operentur. Scilicet quod Lucretius ait:

Namque, uti res Mundi cecidere ab origine prima, lib. 5. v. 677
Conſequa natura 'ſt jam rerum ex ordine certo.

cohæret cum eo, quod Epicurus ſcribens ad Herodotum: Ἀλλὰ μὴν, inquit, ὑποληπτέον, καὶ τὴν φύσιν πολλὰ, καὶ παντοῖα ὑπὸ τῶν αὐτῶν τῶν πραγμάτων διδαχθῆναί τε, καὶ ἀναγκασθῆναι: *Illud quin etiam tenendum eſt, fuiſſe naturam ab ipſis rebus*, continuatave rerum ſerie, veluti *edoctam, & neceſſitate* quadam, ſeu motuum concatenatione *coactam ad hæc tam multa, tamque varia*, quæ & appellitamus opera naturæ, *patranda*. Sic vero etiam apud Laërtium Epicharmus jam dixerat *erudiri naturam a ſeipſa*, πεπαίδευται γὰρ αὐ ταύτας ὕπο; & Democritus apud Ariſtotelem autumarat conformationem animalium ſic fieri διὰ τὴν ἀνάγκην, ὅτι οὕτως ἀεὶ γίγνεται, *ob neceſſitatem, quia ſic ſemper fit*; adjecerat autem, *quidpiam præterea requirere, eſſe petere infinitum.* lib. 3. 2. de gen. an. 6.

Quia porro hanc totam naturæ ſeu eruditionem, ſeu neceſſitatem referendo ad eam ſapientiam, qua Deus initio providerit, inſtitueritque, ut res deinceps procederent, intelligere licet Deum ſolo ordinario concurſu res conſervantem, foventemque, ſinere ipſas res ſuas agere vices, ac pro inſtitutis, inditiſque ab ipſo motionibus, curſum tenere, quem cœperint; ideo opinione illa de ſeminibus, atomiſve, ex quibus conſtent, ſuppoſita, nihil prohibet perveſtigare, quonam veriſimili modo ipſa ſemina, ſeu atomi in ipſis motum exſerentes ſeſe ab initio uſque habuerint, ut neceſſitate adeo erudita moliri rerum generationes tam invariate potuerint. Itaque ut res

uno

[illegible]

Quid deinceps generationes habuerint.

uno verbo in animalibus deducatur, & proportione quadam deducta intelligatur de ceteris, ac Epicuri adeo ſententia juxta adhibitam correctionem agnoſci utcumque, ac retineri valeat, ſic concipi negotium poteſt; ut intelligamus, cum Mundi initio varia animalium procreata fuiſſent genera, eveniſſe primum, ut ſumptis alimentis congruis familiares atomi, concretæve ex ipſis femineæ moleculæ a jam inexſiſtentibus allicerentur, irretirenturque [excretis diſſentaneis] adeo ut ſpecialis cujusque naturæ [tale nempe corpus ex talibus atomis, moleculisve contextum] adoleſceret, roboraretur que. Deinde ut ex atomorum, molecularumve motione perpetua, ac evolutione inteſtina aliquæ ſemper ſedibus ſuis emotæ, atque excurrentes in parteis genitaleis dictas undequaque confluerent, factaque ſexuum diſtinctione, poſt appetitionem mutuam, complexumque initum in utero reciperentur. Tum, ut atomi, aut ex ipſis moleculæ femineæ, quia defluxiſſent ex ſingulis partibus, ideo motione perſeverante ſeſe ex confuſione ſubducerent, & cum ſimiles traherentur, confluerentque ad ſimileis; ideo quæ forent ex capite, in unam regionem ſe reciperent, quæ ex thorace in conſequentem, & quæ ex aliis partibus ſingulis in ſingulas ſuas; ſicque animalculum tandem formaretur illi ſimile, ex quo ſemina decidiſſent. Inſuper, ut tale animalculum ſuctu ſimilium ſeu atomorum, ſeu molecularum in uterum concurrentium aleretur, & creſceret, quouſque uterus laſſatus, neque amplius nutriendo par, motionibus ejus laxaret habenas, ſeu potius fores aperiret, exitumque permitteret. Ad hæc, ut iſtud animal ſimili ratione adultum, nec ceſſante corpuſculorum agitatione, conſequutioneque, ſimile aliud gigneret; ipſumque aliud conſequenter. Tandem, ut natura paullatim aſſueta propagationem animalium generibus ſimilium ita procurare quaſi diſceret, ut ex motione, ac ſerie illa atomorum, moleculorumve perpetua, neceſſitatem contraxerit ita continuo operandi.

Videtur hæc ſane germana, ac brevis ſententiæ illius interpretatio, & Galeno præſertim profitentur ejus auctores aſſerere *τὴν ἀκολουθίαν τῆς κινήσεως γένεσθαι τεχνικὴν ὑπό τινος οὐσίας ἀλόγου*: *Concatenationem motus a quadam experte rationis ſubſtantia effectam artificialem fuiſſe*. Id nempe videtur ſic intelligendum, ut cum atomorum ſubſtantia prædita ex ſe ratione non ſit, ipſarumque motus, quantum eſt ex ſe, abſque rationis ductu fiat; natura tamen cujusque animalis, talis initio Mundi coaluerit, ut pro temperatione motuum, quos tunc ſubierunt coëuntes in moleculas atomi, alii, aliique conſequuti ſint, qui pari ratione eliciti, pareis ſemper produxerint; atque ita qui initio caſuales fuerant, procedente tempore artificiales, hoc eſt, certa lege ſuccedentes evaſerint, naturaque proinde iis utens, quadam veluti naturali, neceſſariaque doctrina imbuta ſenſim fuerit; verumtamen iſta jam nimis. lib. de fœt. form. c.17.

Quòd, ut de primo rerum exortu hactenus diſſeruimus, ſic videretur de earumdem extremo interitu diſſerendum, res jam præoccupata eſt, cum diſquiſitum ſuperius fuit, ſit-ne Mundus interiturus; quamobrem hæc jam de rebus naturæ univerſe dicta ſufficiant.

PHYSICÆ
SECTIO SECUNDA
D E
REBUS COELESTIBUS.

PRÆFATIO.

ATTIGIMUS paucis, circa Phyſicam univerſe dum præfaremur, quod Sectionis hujus argumentum foret, ſeu quæ viderentur in ipſa potiſſimum ediſſerenda. Præmitto jam ſolum, tametſi eſſe vulgare videas, ut partium Mundi aliæ cœleſtes, aliæ elementares dicantur; veteres tamen frequentius cœleſteis, terreſtreisque dixiſſe. Familiare ipſis conſequenter fuit, ut quæcumque ſunt a terra ſurſum, appellarent *μετέωρα*, *ſublimia*; nempe, cum uno ſenſu haberent quicquid ſive in aëre, ſive in æthere apparet. Et proditum quidem non eſt, quanam voce reciproca deſignarent cetera omnia, quæ aëre inferiora ſunt; ſed ea videntur nihilominus dici potuiſſe *χθαμαλὰ*, *humilia*, vel ex eo,
a. meteor. 1. quod *χθὼν*, *humus* idem ſit *τῇ γῇ* cum *terra*, ſeu *telluris globo*, ad quem univerſa pertineant.
in pla. arat. phæn. Cum Ariſtoteles vero in meteoris ſolum ea habuerit quæ infra Lunam, ac in aëre maxime fiunt, vel apparent; ceteri nihilominus, ex Plutarcho, & Achille Tatio, hæc Ariſtotelea meteora dixere potius *μετάρσια*, quaſi ſurſum a terra elevata; ac meteora proprie cœleſtia, quaſi per ſeipſa ſublime conſiſtentia, dixerunt. Verum, ne circa voces hæreamus, ac ſeu cœleſtia ſola meteora, ſeu meteorum partem facias, de ipſis ſolis jam agimus; ſicque ea ſeponimus, quæcumque infra Lunam ſunt, proſequimur vero quæ ſunt ſuperiora.

Quare &, cum quæcumque infra Lunam viſuntur, aut terra ipſa ſint, aut ex terra ortum habeant, terreſtriumque nomine veniant, ac de ipſis ſeorſim, poſteriusque agendum ſit; conſtat profecto Sectionem hanc circa totius naturæ partem, ut ampliſſimam, ſic nobiliſſimam verſari. Terra enim, quæſo, quam exilis eſt, contemptaque pars ad ipſam collata? Punctum certe eſt reſpectu illius; ſuccurritque adeo, quod Seneca habet, dum: *Punctum eſt*, inquit, *quod inter tot genteis, ferro, & igne dividitur*; ac idcirco exclamat: *O quam ridiculi ſunt mortalium termini!* præf. in qu. nat.
Et mox: *ſi quis formicis det intellectum hominis, nonne & illa unam aream in multas provincias divident? Cum te in illa vere magna ſuſtuleris, quoties videbis exercitus ſubrectis ire vexillis, & quaſi magnum aliquid agatur, equitem modo ulteriora explorantem, modo a lateribus affuſum, licebis dicere:*

It nigrum campis agmen. ——

Formicarum iſte diſcurſus eſt, in anguſto laborantium. Quid illis, & nobis intereſt, niſi exigui menſura corpuſculi? Punctum eſt, in quo navigatis, in quo bellatis, in quo regna diſponitis, &c. Hoc vero attingo, ut inſinuem, quam anguſto ſint animo, qui terrenis hiſce rebus inhærentes, ad cœleſteis illas longe præclariſſimas attollere oculos, mentemque advertere aut non ſuſtinent, aut etiam non curant.

Ac prætendere quidem illud ſolent, quaſi dictum a Socrate: *Quæ ſupra nos, nihil ad nos*: ſed, ut taceam illum nihil voluiſſe aliud, quam prætextu contemplationis rerum ſublimium, abſtruſarumque, non eſſe vitæ officia, aut ignoranda, aut negligenda; ea poſſunt ad ſummum dici & ſupra eſſe, & nihil ſpectare ad nos, quæ cum aut nullam habeant exſtentiam, aut nulla fulciri conjectura poſſint; præ vana tamen curioſitate, &

requiri ſollicite, & contente ediſſeri ſolent. Ejuſmodi porro cœleſtia non ſunt, quæ & revera exſtant, & ſic luce, motu, aliiſque adjunctis ſe in conſpectum dant, ut multa de ſe agnoſcendi, ediſſerendique jucundiſſime, occaſionem faciant. Sed illi ſe nempe eo dicto tuentur, qui ambitioni, avaritiæ, luxui, nequitiæque toti dediti, nihil generoſum, ſublimeque ſapiunt, nihilque ad hominem attinere, præter hæc terrena, abjectaque putant; ut de illis proinde jure exclamet Satyricus:

Perſ. ſat. 2. *O curvæ in terras animæ, & cœleſtium inanes!*

Niſi vero illi exaudiendi potius non ſunt, qui nos admonent, cœlum eſſe patriam, a qua exſulemus, ut memores originis ad eam aſſidue convertamur: eſſe nobis oculos datos, erectoſque vultus conceſſos, ut ipſos eo intendamus, ut ſpectaculo tam præclaro potiamur, ut ex eo agnoſcamus, quam potens, quam ſapiens, quam bonus fuerit Opifex, a quo paratum ipſum habemus. Niſi non delectat, juvatque excelſos, ingenuoſque animos pernoſſe inſignem illam varietatem tam errantium, quam inerrantium ſiderum; ſingulorum curſus, exortus, occaſus; eorumdem inter ſe configurationes, eclypſeis, intervalla, proportiones, itemque diſtantias, magnitudines, ac id genus alia, ad quæ attendentes non poſſumus non in illud prorumpere:

Ovid. 1. Faſt. *Felices animæ, quibus hæc cognoſcere primis,*
Inque domos ſuperas ſcandere cura fuit!

Et non eſſe quidem temere, de rebus a nobis tantopere diſſitis pronunciandum, occurret ſæpe, ut admoneamur, ac jam illud quoque ex Sapiente ob oculos ſubiicimus: *Difficile æſtimamus, quæ in* Sap. 9. *terris ſunt, & quæ in proſpectu ſunt, invenimus cum labore: quæ autem in cœlis ſunt, quis inveſtigabit?* Verumtamen & ſunt non pauca in rerum cœleſtium doctrina, de quibus hærere non licet, & cetera, quæ diſquiruntur, neque tam certo cognoſcuntur, ejuſmodi ſunt, ut propter ſubjectæ rei excellentiam pretioſiſſimo pretio ſint habenda. Quin-etiam, tametſi ea, quæ de rebus hiſce inferioribus ſcimus, ſint incomparabiliter plura iis, quæ de ſuperioribus illis novimus; declarat eximie Ariſtoteles, ut vel minima immortalium il- 1. de part. anim. 5. larum, divinarumque rerum notitia delectabiliſſima longe ſit, & exquiſitæ etiam notitiæ harum omnium anteponenda.

Sed ne & huc transferam ea, quæ in Phyſicæ commendationem generatim dicta huc potiſſimum attinent; propono dumtaxat videri hac Sectione ita procedendum, ut quia res cœleſtes ſunt, aut ipſa regio, quæ dicitur cœlum, aut ſidera, quæ in ipſa ſunt, idcirco diſquiramus, primum de ipſis conjunctim, quænam cœli ſit, ſiderumque ſubſtantia; deinde, quia præcipuus labor circa ipſa ſidera eſt, conſideremus qua varietate ſint, quo inter ſe ſitu, qua a nobis diſtantia, qua in ſe magnitudine. Tum quia motus & lux, duo ſunt præcipua, quibus innoteſcunt adjuncta; hinc ea, quæ ad motum, deinde ea, quæ ad lucem ſpectant, diſtinctis libris proſequamur: & quia contingit, ut non ſemper, aut omnia ſeu nobis, ſeu in ſeipſis etiam luceant, ſed varie oriantur, occidant, patiantur eclipſin; agamus coherenter de eorum exortibus, occaſibus, eclipſibuſque. Quibus præmiſſis, duo tantum ſupererunt, unus de cometis, & ſideribus novis, hoc eſt de ſtellis recens enaſcentibus, ac poſtea evaneſcentibus: alter de effectibus ſiderum, quo loco inquirendum ſpecialius in judiciariam vocatam Aſtrologiam, cum non deſint, qui ſidera ſic agere per occultos influxus velint, ut jactent illorum effectus, & conſpicuos eſſe in mutationibus aëris, hominumque fortunis, & ex certo cœli ſiderumque poſitu, prænoſci, prædicique poſſe. Quare & poterit commode tota Sectio in ſex libros diſtingui.

LIBER

LIBER PRIMUS
DE
COELI, SIDERUMQUE SUBSTANTIA.

CAPUT PRIMUM.

Sit-ne cælum compactæ, ejuſdemque ſubſtantiæ cum ſideribus?

CUM nomine rerum cœleſtium intelligantur tam ipſum cœlum, quam quæ ſidera in eo ſunt; ideo ſciendum imprimis eſt, tametſi vox *cæli* aëri non raro tribuatur, Cicero enim: *Vix ſuſtineo*, inquit, *gravitatem hujus cæli*; ac rurſus: *Contingit, ut hebetiora ſint ingenia propter cæli pleniorem naturam*; quo ſenſu etiam Virgilius: (11. ad Att. ep. 7. 2. de nat. Deor.)

(1. Georg. v.) ——— *varium cæli prædiſcere morem*;

itemque Lucretius:

(lib. 5.) ——— *in hoc cæla, qui dicitur aër*;

& præterea accipiatur interdum pro ipſa vivorum regione, uti Macrobius loquitur, dum illud Virgilianum

Sed falſa ad cælum mittunt inſomnia manes,

(1. in ſomn.) ſic interpretatur, quod quemadmodum Dii nobis, ita nos defunctis Superi habeamur; nihilominus cœlum proprie ipſa ſiderum, ſive aſtrorum regio eſt. Congruit certe voci notatio, ſi, ut ait D. (in hexaëm.) Ambroſius: *Cælum, quod impreſſa ſtellarum lumina habeat, quaſi cælatum appellatur; ſicut argentum, quod ſignis eminentibus refulget, cælatum dicimus*. Conſentit autem Iſidorus, cui *Cælum ſtellis variegatum eſt, veluti ſignatum vas*; & cum (in etym.) Vario dictum vult cœlum, quaſi κοῖλον, *concavum*, id ex Plinii adnotatione, *cælati argumento* (2. in Verr.) facit. Et ne commemorem Ciceronem huc alludere illis verbis: *Quæ cum iſte cognoviſſet, novus Aſtrologus, qui non tam cæli rationem, quam cælati argenti duceret, &c.* Addo ſolum illud Manilii, de Zodiaco dum loquitur: (lib. 1.)

Sed nitet ingenti ſtellatus Balteus orbe,
Inſignemque facit cælato lumine Mundum.

Deinde cum voci latinæ reſpondeat græca Οὐρανὸς, memorat quidem Ariſtoteles ipſam trifariam uſurpari. (1. de cœl. 9.) Primum pro extremo Mundi corpore, ſive ſphæra illa ſuprema, quam ipſe eſſe vult ἀπλανῆ, *inerrantem*: eam nempe, in qua ſunt ſtellæ, quæ dicuntur *fixæ*, & quam noſtri *firmamentum* nominant. Secundo, pro regione tota planetarum; ea ſcilicet, quæ a firmamento ad Lunam uſque extenditur. Tertio pro univerſo Mundo; unde & dum quærit: *An ſint plures οὐρανοὶ, cæli*, ſenſus eſt: *An ſint plures Mundi?* [quo (in polit.) ſenſu ipſe quoque Plato: ὃν οὐρανὸν, inquit, καὶ κόσμον ἐπωνομάκαμεν, *quod cælum, Mundumque vocamus*] verum poſtremo ſignificatu, ut jam ad rem non faciente, dimiſſo; poteſt commode colligi ex duobus prioribus unus, ſi τοῦ οὐρανοῦ voce regio tam errantium, quam inerrantium comprehendatur. Congruit vero quoque Etymologia, ſi verum ſit, juxta Platonem dici οὐρανὸν ἀπὸ τοῦ ὁρᾶν ἄνω, *a ſpectando ſurſum*. (in Crat.) Nam & quamvis Auctor libri de Mundo velit dici, οὐρανὸν, quaſi ὅρον, vel ὅρον τῶν ἄνω, *extremum eorum, quæ ſurſum ſunt*; id (cap. 6.) poteſt etiam tribui regioni planetariæ, quatenus viſus eam non diſcernit ab eo extremo, in quo ſunt fixæ. Quanquam, ut verum fatear, videtur οὐρανὸς græce, & *cælum* latine dici κατ' ἐξοχὴν de regione illa ſuprema. Ita non modo Epicurus contineri dixit τῷ οὐρανῷ, *cæli* ambitu ſidera, terram, & reliqua; ſed ipſe quoque *Heſiodus in Theogonia ſua* [verba ſunt Macrobii] *octavam Muſam Uraniam vocat, quia poſt ſeptem vagas, quæ ſubjectæ ſunt, octava ſtellifera ſphæra ſuperpoſita proprio nomine cælum vocatur*. (2. in ſom. Sc.) Sic Plinius *inter terram, cælumque, certis diſcreta ſpatiis ſeptem ſidera eſſe* dicit; (lib. 2. cap. 6.) & Cicero ipſe enunciata diſtantia, quæ eſt a terra ad Lunam, & inde ad Mercurium, conſequenterque ad Saturnum, pergit: *Inde ad cælum ipſum, quod extremum, atque ultimum Mundi eſt, &c.* (2. de nat. Deor. ibid.)

De ætheris voce, quæ jampridem eſt tam facta latina, quam vox aëris, ut a Cicerone notatur citante illud Pacuvii

Hoc, quod memoro, noſtri cælum, Graii perhibent æthera,

idem videtur eſſe dicendum. Quippe tametſi aliquando uſurpari ſolum videatur pro regione illa extrema, in qua fixa ſidera ſunt; nihilominus accipitur proprie pro tota regione, quæ tam fixa, quam errantia complectitur; & pro una, eademque extrema ora ad viſum habetur; adeo ut, quod Lucretius habet: (lib. 2.)

Qualis hic eſt, avido complexu, quem tenet æther,

interpretari liceat juxta illud Ciceronianum: *Reſtat ultimus, & a domiciliis noſtris, omnia cingens, & coërcens cæli complexus, qui idem æther vocatur, extrema ora, & determinatio Mundi, in quo cum admirabilitate maxima igneæ formæ curſus ordinatos definiunt, ex quibus Sol, &c.* (loc. cit.) Deſcribit autem conſequenter motum & Lunæ, & ſtellarum tam vagarum, quam inerrantium. Parum autem refert, ſeu cum Platone, & Ariſtotele dictum velis æthera ἀπὸ τοῦ ἀεὶ θέειν, *a ſemper currendo*, (in Crat. 1. de cœl. 3. 9. met. 3. de Mund. 2.) ſeu cum Anaxagora [ab Ariſtotele reprehenſo licet] ἀπὸ τοῦ αἴθεσθαι, *ab ardendo*; cum & ſidera tam fixa, quam errantia perpetuo moveantur, moverive appareant; & utraque ſint ab Antiquis habita vulgo pro ignibus in illa regione accenſis; ex quo a Lucretio dictus eſt æther *igniſer*, carmine illo ſupra allato:

Inde mare, inde aër, inde æther igniſer ipſe.

Quæ cœli, ſideri unica ſubſtantia. Jam & quod ſpectat ad ſidera, quæ in ea regione viſuntur, non eo præciſe ſignificatu uſurpatur vox ſideris, qui a Macrobio determinatur. Is quippe propter illa verba ex Ciceronis ſomnio: *lib. 1. c. 14.* *Quæ ſidera, & ſtellas vocatis*, ut oſtendat non unam rem gemina appellatione monſtrari, velut enſem, & gladium, ſubjungit: *Sunt quidem ſtellæ ſingulares, ut erraticæ quinque, & ceteræ, quæ non admixtæ aliis ſolæ feruntur; ſidera vero, quæ in aliquod ſignum ſtellarum plurium compoſitione formantur, ut Aries, Taurus, Andromeda, Perſeus, vel Corona, & quæcumque variarum genera formarum in cælum recepta creduntur*. Pergit autem: *ſic apud Græcos aſter, & aſtron diverſa ſignificant; & aſter ſtella una eſt, aſtrum ſignum ſtellis coactum, quod nos ſidus vocamus*. Laxius itaque vocem accipientes, ſidus dicimus & Solem, & Lunam, & quamlibet ſtellam ſeu vagam, ſeu fixam; eum & dicamus quoque ſidus formam, quam aliunde etiam aſteriſmum, & conſtellationem vocant. *2. de nat. Deor. 1. Tuſc. &c. lib. 2. cap. 6. &c. Iſag. ad Arphan.* Certe & Cicero, & Plinius planetas ſidera appellant; & Quintilianus ſidera vocat, tam *quæ veluti infixa collucent*, quam *quæ vagos curſus certis emetiuntur erroribus*. Rationem vero etiam a Græca appellatione deducimus; quanquam enim ἀςὴρ, ϗ ἄςρον eadem ratione explicentur ab Achille Tatio, ac Suida, & aliis; idem tamen Achilles refert ex Diodoro, & aliis Mathematicis Platonis auctoritate fretis, ἄςρον perinde uſurpari Græcis, ac nos *ſidus* accipimus; citatque locum ex Pindaro, quo ille Solem ἄςρον dicit; cum & citare etiam poſſet ex Ariſtotele, Solem dicente ἄςρον λαμπρότατον, *ſplendidiſſimum aſtrum*. *5. Top. 3.* Et per æquum ſane videtur aliquam dari communem vocem, quæ omnibus & ſingulis globis in regione ætherea collucentibus tribui poſſit. Unde &, cum non negemus, tam ſtellæ, quam ἀςέρος voces ceteris proprie convenire; optime tamen apud Stobæum notat Poſidonius, Solem, & Lunam dici ἄςρα, hoc eſt [ut nobis ſunt] *ſidera*, quos ἀςέρας, hoc eſt *ſtellas* nemo appellaverit; Epicurus autem: Ἥλιός τε, inquit, ϗ Σελήνη, ϗ τὰ λοιπὰ ἄςρα: *Et Sol, & Luna, & reliqua aſtra, ſive ſidera*; ſicque etiam alii.

Hiſce paullo fuſius, quam par forte erat, præmiſſis, id, quod hoc loco primum diſquiritur, eſt, cœlum-ne, ſeu regio, per quam ſidera reſperſa cernimus, ejuſdem-met ſit, an diverſæ ab ea ſubſtantiæ, ex qua ſidera ipſa conſtant. Dubitandi porro occaſionem facit, quæ Ariſtotelis celebris eſt opinio; quippe cum nullum prima ſpecie argumentum eſſe videatur, quod eſſe ejuſdem *1. de cœl. 7. & 8.* perſuadeat; Ariſtoteles nihilominus totam illam regionem non fluxam, liquidamve habuit, ſed compactam, ſolidam, duram, ipſamque in octo circulos, orbeisve, ſeu ſphæras ſic diſcretam voluit, ut ſingulis ſeptem inferioribus ſingula ſidera infixa forent; ſphæræ nempe infimæ Luna, ſequenti Sol, ſuccedenti ſtella Mercurii, ſicque ex ordine ceteræ errantes; octavæ autem, ſupremæque infixa hæreret illa inerrantium innumerabilis multitudo; ac tum cenſuit ſidera omnia manere per ſe in ſuis quæque ſphæris immota, eſſeque dumtaxat cum ipſis, ſeu ad earum motum circumducibilia; tum unumquodque eſſe ejuſdem naturæ, ſeu ſubſtantiæ cum ſphæra, cui hæreret, *cap. 7.* edixit: *Eſt enim*, inquit, *maxime rationi conſentaneum, unumquodque aſtrum ex eo facere corpore, in quo exſiſtens obtinet motum*. Et rationem ſubiiciens, *ut enim*, inquit, *qui ea ignea dicunt, ideo faciunt, quod ſuperum corpus eſſe ignem ſtatuant [videlicet congruum cum ſit unumquodque ex iis, in quibus eſt, conſtare] ita nos quoque conſimiliter dicimus*. Et poſtea, *cum ſint aſtra rotunda, quemadmodum & alii dicunt, & nos cohærenter dicimus, ex corpore illo ipſa generantes, &c.* *cap. 8.* Exinde autem deſumptum eſt, quod Peripatetici vulgo docent, nihil eſſe aliud ſidera, quam denſiores parteis ſuorum orbium, cœlorumve ſpecialium [nempe etiam totidem ſphæras totidem cœlos appellitant] eo modo, quo nodi in tabulis ligneis, nihil aliud ſunt, quam partes illarum denſiores, ac ejuſdem quidem ligneæ ſubſtantiæ.

Heic interim illa intervenit quæſtio, ſit-ne cœlum corpus aëris inſtar fluidum, an cryſtalli inſtar in ſolidas ſphæras compactum. Et quod ſpectat quidem ad ſoliditatem ab Ariſtotele defenſam, videri illi poteſt præluxiſſe Anaximander, *Ecl. phyſ. 24. 2. plac. 14. cap. 21.* ut ex Stobæo colligitur; itemque Anaximenes, exiſtimans apud Plutarchum *nihil eſſe aliud ſidera, quam veluti clavos cryſtallo infixos*; ac rurſus Empedocles, dum voluit, ex eodem Plutarcho, cœlum eſſe ex aëre cryſtalli inſtar igne compactum [licet hoc poſtea de ſolo cœlo inerrantium interpretetur] ex quo fit, ut Lactantius cœlum ex Empedocle *aërem glaciatum* appellet. *de opif. 7.* Quod attinet vero ad illam ſphærarum ſolidarum diſtinctionem, ac ſingularum quoque inferiorum ſubdiſtinctionem in plureis, imitatus eſt Ariſtoteles tum *12. met. 8.* Eudoxum familiarem Platonis, tum Callippum familiarem ſuum. Siquidem Eudoxus fuit primus, qui attendens motum ſiderum diurnum, ſeu qui fit ab Ortu in Occaſum eſſe omnium communem; & planetas tamen moveri præterea ab Occaſu in Ortum; cenſuit motum quidem ab Ortu in Occaſum competere per ſe ipſis inerrantibus ſtellis, quæ nullo præterea motu cierentur; planetis autem convenire motus ab Occaſu in Ortum per ſe, & communem illum ab Ortu in Occaſum convenire ex accidente propter impreſſionem, qua ſimul cum inerrantibus raperentur. Cum perviderет tamen motum inerrantium imprimi errantibus non poſſe, ſi ſpatia interjecta forent fluxa, & liquida; ideo regionem inerrantium pro una ſphæra ſolida, ac firma, in qua illæ omnes quaſi implantatæ continerentur, habuit; ac illius concavitati aliam ſolidam ſimiliter ſphæram penitus contiguam, immediatamque ſuppoſuit, cui alligatus eſſet Saturnus; ac pari modo intra hanc aliam, cui alligatus Jupiter, ſicque ex ordine uſque ad infimam Lunam. Quippe hac ratione viſum illi eſt, poſſe inerrantium ſphæram ſuum motum contiguæ Saturni ſphæræ imprimere, ac una opera ſphæræ Jovis, & ceteris; ſphæram autem Saturni, & alias poſſe interea propriis motibus perinde cieri, ac videmus nautas, dum communi navis motu abripiuntur, poſſe interim progredi motu oppoſito ſupra ipſa tranſtra. Et ſubdiſtinxit quidem præterea, ut jam innui, unamquamque ſphæram ſiderum errantium, tanquam totalem in plureis partialeis, quarum numerum adauxit Callippus, & longe adhuc magis Ariſtoteles; verum res eſt poſtea dicenda ſpecialius, hocque loco attingitur ſolum, ut conſtet quibus auctoribus cœperit illa tot ſphærarum ſolidarum congeries, quæ fuit deinceps tantopere a Phyſicis, Aſtronomiſque ad noſtrum uſque ævum exculta, & a Peripateticis maxime Ariſtotelis placita ſequutis.

Alii talem nullam aut ſoliditatem, aut diſtinctionem ſolidarum ſphærarum induxerunt in animum; ſed cum vellent quidem ipſa ſidera eſſe denſiores, compactioreſque ætheræ regionis parteis, cenſuere ea tamen ferri libere, ac plane ſoluta per ſpatia ætherea liquidiſſima, tranſitumque

que ipſis liberrimum præbentia; eo modo, quo volucres per cedentem ſibi ultro aërem, & piſces per mare feruntur. Hujuſmodi fuere imprimis, Anaxagoras, Democritus, & alii, qui, ut declarabitur inferius, cenſuere varios illos motus ſalvari poſſe reputando ferri etiam planetas ab Ortu ſolum in Occaſum; videri autem præterea moveri in Ortum, quod ab inerrantibus verſus Occaſum prævertantur. Fuere etiam ex Aſtronomis, qui tametſi motum planetis verſus Ortum reliquerint, ſphæras quidem quoque ipſis attribuerunt, at non alias tamen, quam liquidos ipſas ætheræ regionis portiones, in quibus obirent ſuos quiſque motus. Illorum nempe nomine Martianus Capella: *Nos circulos*, inquit, *non ita dicemus, ut liquentes natura diſcrimina corpulenta fingamus, ſed ut aſcenſus, deſcenſusque ad nos errantium demonſtremus*. Nec ſecus etiam Ptolemæus, qui licet eccentricas quoque ſphæras in cœlum induxerit; & ipſis tamen, & circulis, axibusque earum nullum creari obſtaculum, quacumque moveantur, aut inclinentur, cenſuit. Nam *ipſa*, inquit, *in media ſuperanda facilitas τὸ ἐυοδεῖν, non circulis ſolum particularibus competit, verum etiam ſphæris, circumductionumque axibus, quorum quidem in motibus variis implexionem, permixtionemque mutuam creare videmus in his noſtris, quæ apparamus, ſpeciminibus, & laborioſam & difficilem exhibendis motibus libertatem; at vero in cœleſtibus nullatenus, nulloque modo creatur ex iſta commixtione impedimentum*. Utcumque ſit, Manilius certe rem ſic exprimit, ut ſi ſidera per ætherea ſpatia eadem libertate, qua aves per aërea volent; quippe etiam propter obſtaculi defectum ſpatia inania dicit:

capitul. de Mundo.

13. Almag. 2.

1. Aſtron.

Cum ſuſpenſus eat Phœbus, curſumque reflectat
Huc illuc, agileis & ſervet in æthere metas;
Cum Luna, & ſtellæ volitent per inania Mundi.

Fuere & uno verbo hujuſmodi omnes antiquiores Philoſophi, qui eſſe cœlum igneum, & ſidera igneis denſiores voluerunt; niſi quod nonnulli, ut innuimus de Empedocle, excepere ſphæram inerrantium, quod non caperent poſſe innumerabilem illam ſtellarum multitudinem, invariata prorſus diſtantia, uno eodemque motu diurno circumferri; niſi eſſent omnes uni corpori ſolido ſic affixæ, ut nulla e loco excedere, quem in eo obtineret, poſſet. Videri poteſt præ ceteris Epicurus in illis fuiſſe, ut a quo Lucretius acceperit illud, quod recitatum ſuperius eſt:

lib. 5.

——— liquidiſſimus æther,
Atque leviſſimus aërias ſuper influit auras,
Nec liquidum corpus turbantibus aëris auris
Commiſcet.

Et quamvis dicere videatur concretionem deinde factam:

——— levis, ac diffuſilis æther
Corpore concreto circumdatus undique ſepſit.

Hujuſmodi tamen concretio fuiſſe videtur, non tam compactio, qualis eſt glaciei, quam addenſatio, qualis eſt nubium, ut ſuperius quoque declaratum ex eodem eſt. Tametſi nihil prohibet ſoliditatem intelligere in ipſo ætheris, ſeu Mundi extremo, quod mœniorum inſtar ſæpiat cetera. Quin etiam illud:

——— ſuſpicimus magni cœleſtia Mundi
Templa ſuper, ſtelliſque micantibus æthera fixum,

intelligendum eſſe videtur de perenni ſiderum in illa regione conſtantia, cum neque unquam corruant, decidantve, neque avolent, aut ullatenus certas metas prætergrediantur. Quanquam & pari modo nihil vetat ſoliditatem Empedoclis inſtar intelligere de ipſa inerrantium ſphæra. Quippe & cum dicit:

Quæ cœli, ſiderumque ſubſtantia.

Sidera ceſſare ætheriis adfixa cavernis
Cuncta videntur; ———

quod tam de planetis, quam de inerrantibus dicatur, quatenus ſimplici intuitu omnia eſſe ſurſum immota apparent; intelligi id conſtat non de infixione ad fornicem ſolidum, ſed de conſtanti in eadem ſurſum regione perſeverantia.

Nihil eſt neceſſe ſubiicere de opinione Sanctorum Patrum, cum eam fuiſſe conſtet, ut ſeu cœlum igneum, ſeu aëreum, ſeu aqueum eſſe cenſuerint, liquidum ſemper autumarint. Ac ipſa quidem vox firmamenti, qua communis interpretatio reddidit vocem רָקִיעַ *expanſionem* ſignificantem, viſa eſt poſſe aliquod ipſis negotium facere; quatenus Sacer Textus docet feciſſe, & poſuiſſe Deum in firmamento, quod & dixit cœlum, tam Solem, & Lunam, quam ſtellas; ac ſtatuiſſe præterea, ut firmamentum aquas ſuperiores ab inferioribus divideret; quod videtur non poſſe ſine firmitudine, ſoliditateve defluxui ſuperiorum aquarum obſtante, præſtari; verumtamen & dici poſſe firmamentum reputarunt propter conſtantiam terminorum, quos ſidera non transgrediuntur; & argumentum ſubſtentatarum cœlo ſubter fluido aquarum duxerunt ex iis, quæ ſupra hunc noſtrum aërem, tametſi etiam fluidum, in vaporem acta conſiſtunt: *Sic enim*, inquit D. Auguſtinus, *poteſt & ſuper illud cœlum minutioribus guttis levior halitus humoris extendi, qui pondere cadere non cogatur*. D. autem Ambroſius: *Qui juſſit*, inquit, *diſcerni aquam interjecto, & medio firmamento, providit, quemadmodum diviſa, atque diſcreta manere poſſit*. Sic vero neque illis etiam obſtitit, quod in libro Jobi ita legitur: *Tu forſitan cum eo fabricatus es cœlos, qui ſolidiſſimi quaſi ære fuſi ſunt*, ſeu *ſortes*, *ſicut ſpeculum fuſum?* Id opinor, cum propter alia, tum quod verba efferens non quiſpiam vir eſt Numine afflatus, ſed unus ex Jobi reprehenſoribus, quem Deus ſubinde hac increpatione redarguerit: *Quis eſt iſte involvens ſententias ſermonibus imperitis?* Sane citatus D. Ambroſius potiorem habet locum ex Propheta, cum *De qualitate*, inquit, *& ſubſtantia cœli ſatis eſt ea promere, quę in Eſaja ſcriptis reperimus, qui mediocribus, & uſitatis ſermonibus qualitatem naturæ cœleſtis expreſſit dicens, quod firmaverit cœlum, ſicut fumum; ſubtilem ejus naturam, nec ſolidam cupiens declarare*.

2. de Gen. ad lit.

2. hexaëm.

cap. 37.

cap. 38.

2. hexaëm. cap. 31.

Porro hujuſmodi de cœli fluiditate ſententia, quod certe ad regionem planetariam attinet, iis comprobatur experimentis, ut illa ſphærarum cœleſtium aſſerta Ariſtoteli ſoliditas nullatenus poſſe defendi videatur. Pendet res ex deinceps dicendis, ſed interim tamen recenſere licet, quod ex factis circa cometas obſervationibus demonſtratur. Ipſi enim deprehenſi ſunt Lunæ regione ſuperiores, ac ætherea illa ſpatia traiicientes; quod profecto fieri non poſſet, ſi forent ſpatia occupata ſolidis, compactiſque ſphæris, & non forent potius aut inania, aut fluido corpore plena. Itemque, quod ex obſervatis in Venere phaſibus, quæ lunaribus conſimiles arguunt plane ipſam Soli circumduci, hoc eſt nunc cis, nunc ultra, ſeu nunc infra, nunc ſupra, nunc ad latera ejus ferri. Id ſcilicet fieri qui valeat, ſi ſit Sol infixus ſphæræ ſolidæ, quæ tota ambiat ſphæram aliam, cui ſit Venus ipſa infixa; & non potius circum ſe habeat diffuſa ſpatia libera, per quæ Venus compedibus ſoluta libere excurrat? Rurſus pari modo, quod

ex

Quæ cœli, ſiderumque ſubſtantia.

ex obſervatis circa Jovem Mediceis ſideribus; quæ ipſi Jovi, perinde prorſus ac Venus Soli, circumducuntur, ne memorem ipſas Solis maculas Soli pariter circumductas; ne transformabiles Saturni laterones, ne Martis exſcenſum, quo in oppoſitione cum Sole, ſit propinquior terræ, quam Sol [ut Tychoni quidem eſt viſum] & quæ id genus alia ab invento uſque Teleſcopio obſervata ſunt; quæque ſi perſpecta fuiſſent Ariſtoteli, ſua in ſententia haud-dubie, quantus vir erat, non perſtitiſſet.

Hiſce adde duplex adverſus aſſertas ſolidas ſphæras argumentum; unum, quod, cum eo fine inducantur, ut ſuperiores poſſint inferiores abripere, ac ſecum circumducere, id nullatenus fieri poſſe videatur. Quippe cum & ſphæra ſuprema, & ceteræ omnes contentæ, eſſe exquiſite formatæ, & volubiles circa idem centrum debeant, non habent tamen ſuperiores, tametſi contiguæ inferioribus, unde illas abripiant, ullamve in ipſis impreſſionem faciant; utpote quæ propter æquabilitatem ſuperficierum concavarum, ita exquiſitu propter convexarum æquabilitatem ſuperlabantur, ut loco ſuo non excedentes niſum in ipſas facere, easque aliquorſum propellere, aut abducere nullatenus poſſint. Et ſecus quidem fieri poſſet, ſi, ſuperficiebus parteis eminenteis, depreſſaſque ſortitis, extuberantes ſubirent in cavas; hiſce enim veluti anſis poſſent ſphæræ inferiores a ſuperioribus propelli, & cum illis circumvehi; verum eo caſu ipſæ revehi, contraque ire minime poſſent, ſed ſemper, ac uno tenore ſic abducerentur, ut ſi unum mobile individuum cum abducentibus forent. Alterum, quod cum tanta eſſe ex Ariſtotelis poſitione ſphærarum diverſitas deberet, quippe aſtris diverſæ adeo, ut in Sole, ac Luna, aut Saturno ſubſtantiæ, non poſſent radii inerrantium, ſuperiorumve ſiderum in ſuperiores earum incidentes, non diverſimode refringi, ſideraque ipſa in locis non ſuis exhibere; & conſtat nihilominus radios ſiderum tum ſolum refractionem pati, cum incidunt in atmoſphæram, ſive devexam ſuperficiem vapidi noſtri aëris. Niſi vero non foret neceſſe radios continenter veluti fluctuare, & variato continenter ſiderum ſupra horizontem poſitu, mira inconſtantia, ac incertitudine ad terram uſque pervenire.

Dixi, quod certe ad regionem planetariam attinet; nam quod ad regionem inerrantium ſpectat, non ſuppetunt ſane pares conjecturæ. Et qui terræ quidem motum concedentes volunt tam Solem, quam ſtellas fixas [quæ ſint & ipſæ totidem Soles] ſuis e locis non exire, aut per ſpatia ulla transferri, ac apparentem in ipſis motum a viſu cum terra translato illis imputari, ii cohærenter aſſerunt, admittuntve totam illam regionem circa ſtellas fuſam, liberam perinde, fluidamque eſſe, ac circa ipſum Solem eſt; at vero qui tuentur terram in medio Mundi quieſcere, & ut Solem, ceterosque planetas, ſic & ſtellas fixas circa ipſam dietim moveri; iis ita tueri aut ſoliditatem, aut fluiditatem regionis illius ſtelliferæ licet, ut utraque tamen opinione conjecturis nixa aut levibus, aut paribus, problema inſolutum remaneat. Primum ſiquidem nihil repugnat, ſtellas omneis fixas eſſe veluti implantatas ſphæræ cuipiam ſolidæ quaſi cryſtallinæ, adamantinæve; ac ea circumlata ita circumferri, ut ſuis interim quæque locis intra eam hærentes invariato inter ſe ſitu perſeverent. Et quamvis abſurdum eſſe obiiciatur fingere hanc ſphæram, quæ ſit tam immenſa, cujus tam immenſe remotum ſit centrum, quæ intra extraque fluxa omnia habeat, quæ rapiditate torqueatur infanda, ceteraque hujuſmodi; reſponſio tamen in promptu eſt, nihil eſſe abſurdi rem ſic ſe habere, ſi ita ſe habeat; cum & ſic ſe habere argumento ſit poſitus ſtellarum inter ſe invariatus, quem longe melius, faciliusque capere in ſolida ſphæra, quam in regione fluida licet; & non congruum eſſe aliunde non poſſit, quidquid ſummo rerum Auctori ſuo in opere præſtare eſt viſum. Deinde nihil etiam repugnat eſſe eam regionem totam fluidam, & ſtellarum fixarum quamlibet ſic per eam moveri, ut curſum ſemel cœptum teneat, parique tenore ſequatur; fiatque exinde, ut innumerabilis licet illarum multitudo ſit, idem tamen omnium ſitus inter ſe conſtanter ſervetur. Ac tametſi Ariſtotelis imitatione obii- a. cœl. 8
ciatur non eſſe forte quidem abſurdum id de pauculis quibuſdam ſtellis ſtatuere; at in tanta illa multitudine, in vaſtitate ſpatiorum tanta hanc conſtantiam agnoſcere, πλάσματι ἐοικέναι, *ſimile figmento videri*; nihilominus ſi non ſit abſurdum, ut vel uni ſtellæ conſtantia, tenorque in motu conveniat [& admittitur certe etiam ipſis planetis convenire] nihil ſane eſt abſurdi convenire etiam cuilibet, etiam proinde omnibus, cum ratio de una major, quam de alia non ſit; ac ſit motus cuique ſuus naturalis, naturaque perinde uniformiter in omnibus agat. Cumque videamus in inſtructo veteranorum exercitu per planam viam incedenti quemque militum ſic locum tenere, ut ſingulorum, omniumque ordo idem, invariatusque maneat; par eſt omnino idem ſervari in illo ſtellarum quaſi exercitu, quem ſummus rerum Imperator inſtruxit; itaque utrumvis ſententiam, prout cuique videbitur, eligere liberum eſto.

Subinde vero non eſſe cœlum ejuſdem ſubſtantiæ cum ſideribus, probabiliſſimum videtur; nam, ſi cœlum quidem appareret flammeum, aut aliqua alia ratione accedens ad colorem, calorem, denſitatem, aliave adjuncta ſiderum; tum aliqua foret occaſio ſuſpicandi eandem naturam [ad eum nempe modum, quo fingit Lucianus, ſe, cum in a. ver. hiſt
illa ſua peregrinatione ad mare Lactis perveniſſet, deprehendiſſe in eo inſulam, quæ nihil aliud foret, quam maximus caſeus; & viteis in inſula ſcatenteis uvis, ex quibus non vinum exprimeretur, ſed lac] at cum ejuſmodi omnia deſint, deeſt profecto & argumentum, unde eadem eſſe colligatur. Certe & quam rationem Ariſtoteles adfert, cum [imitatione illorum, qui aſtra ignea ducerent, quod ſuperum corpus, in quo forent, igneum haberent] deduxit debere unumquodque aſtrum ex eo corpore, in quo eſſet, conſtare. Siquidem tametſi in corporibus ſolidis contingere poſſit, ut & continens, & contentum ejuſdem naturæ, ſeu ſubſtantiæ ſint, ut tabulæ, earumque nodi; quo exemplo illius declaratur ſententia; at neque hoc tamen neceſſe eſt, cum vel aliorum ſimilitudo dicentium aſtra ſe habere, ut cryſtallo infixos clavos aureos, diverſam ſubſtantiam eſſe poſſe arguat; neque ex jam dictis cœlum, ſideraque ſoliditate cohærente ſunt, ut propterea tale quidpiam inferatur. Quare & cum dici ſolum poſſit eſſe, & moveri ſidera in cœlo, ſive in æthere, ut in loco congruo; eſt-ne, cur inde magis arguatur ſiderum ſubſtantiam eſſe ætherem addenſatum, quam arguatur ſubſtantiam avium eſſe addenſatum aërem, aut ſubſtantiam piſcium addenſatam aquam? Profecto, ſeu locum pro ſpatio accipias, nihil eſſe poteſt diverſius, cum illud incorporeum ſit, & quod in loco eſt, ſeu movetur per locum, ſit corpus; ſeu pro ſuperficie ambientis, tum aut rationem habet

vaſis,

vaſia, retinaculive motum, effluxumque impedientis: aut rationem medii ſuſtentantis, tranſmittentiſque mobile; & utrovis modo conſtat experientia ſubſtantiam non eandem, ſed diverſam eſſe. Nimirum, ſi eandem eſſe oporteret, ſequeretur omnia Mundi corpora ejuſdem eſſe ſubſtantiæ, cum nullum ſit prorſus, quod non alterius ſuperficie ambiatur, ac in ipſo ſit, ut in loco, aut vaſe ad extremum uſque, quod cetera ambiens, ab ipſis ambitis differre non poſſit.

Cum ſit vero diſquirendum poſterius, cujus ſubſtantiæ ſidera ſint, tum inquiri heic poteſt, qualis-nam ea ſit, quæ ſit propria ipſius cœli. Eſt vero hac in re Ariſtoteles pæne ſingularis, quatenus vult cœli [ut ſiderum quoque] ſubſtantiam nihil habere cum ſubſtantia horum inferiorum, ſeu quatuor elementorum commune. Quin-etiam ſunt, qui contendant ipſum negaſſe cœlo materiam, ex qua, & forma componatur, ut ſi eſſe formam quandam meram, ſimplicemque voluerit, tametſi aut ſolum dubitanter dixit eſſe *fortaſſit*
7. met. 4. *aliquas naturaleis ſubſtantias, æternas puta*, ſeu cœleſteis, *quæ materiam non habeant, vel non habeant talem* [ut nempe ſit corruptionis ſubjectum] *ſed loco mobilem dumtaxat*; aut expreſſe quoque materiam cœlo aſſeruit, ut cum poſtmodum fuere ejus verba: *Habere materiam, quæcumque mutan-*
12. met. 2. *tur, tametſi diverſam: ac habere etiam ex æternis, quæ ingenita, lationeque mobilia ſunt; tametſi non generationi, ſed mutioni ſolum de loco in locum ſubjacentem*. Ex quo efficitur, ut ceteri velint, Ariſtotelem cenſuiſſe dumtaxat eſſe cœleſtem materiam naturæ ab elementari diverſæ: & ex ea, ac forma ipſi inſeparabiliter juncta, conſtitui ſimplicem ſubſtantiam, quæ proinde æterna ſit, ac nulli mutationi, ſeu generationi, corruptioni-
1. cæl. 3. que ſubjaceat. Et hæc certe ſententia eſt, quam nititur variis adſtruere rationibus; veluti, quod cœlum, ſecus, quam elementa, contrariis ut motibus, ita qualitatibus careat; quod ſit omnis & incrementi, & decrementi incapax: quod nulla, tot ſeculis exactis, memoratur facta ſeu cœli totius, ſeu partium mutatio: quod ex omnium gentium conſenſu, hæc ſedes attributa Diis, deceatque, ut illi interitu vacant, ſic ipſis attribui locum immortalem. Heinc & docet cœli ſubſtan-
cap. 2. tiam in orbem actam, eſſe nobiliorem, prioremque ea, quæ ſurſum, deorſumque fertur: & contendit
1. meteor. 3. τὸν ἄνω τόπον, *locum illum ſuperum* non eſſe ſpeciatim, neque calidum, neque igneum, Anaxagoram inſectatus, & alios, qui cœlum igneum ſtatuerunt: *Quoniam*, inquit, *ſi ſpatia illa igne oppleta fo-*
2. de gen. an. 3. *rent, & corpora ipſa* [nempe ſiderum] *ex igne conſtarent*, πάλαι φροῦδον ἂν ἦν ἕκαστον τῶν ἄλλων στοιχείων, *jampridem unumquodque aliarum elementorum evanuiſſet*. Quo loco, dum ait *alia elementa*, in memoriam revocat, quod cœleſtem ſubſtantiam, elementum ſiderum vocat; dum nempe animalem, diffuſumque per omnia calorem eſſe τῷ τῶν ἄστρων στοιχείῳ ἀνάλογον, *ipſi elemento ſiderum proportione reſpondentem* dixit. Ac voluiſſe eum quidem eandem ſubſtantiam eſſe animalem, cœlumve eſſe animatum, commemorandum poſtea eſt; addo ſolum exinde eſſe, cur Cicero
1. Tuſcul. eandem *Quintam naturam*, ſeu ſubſtantiam vocet, cum refert Ariſtotelem illam conſtituiſſe præter quatuor principia: & ab eo quoque poſtea dicitur *Quinta illa non nominata magis, quam non intellecta natura*. Sic ergo Ariſtoteles.

Ceteri autem Philoſophi ſubſtantiam cœlo non diverſam ab elementari tribuerunt. Nam Pla-
in Tim. to quidem nominatim conſtare cœlum voluit ex elementaribus naturis, & ex igne potiſſimum, argumentumque tam ipſi, quam ceteris fuit a ſenſu, cum viſus, quo color, tum tactus, quo calor ſentitur. *Quæ cœli, ſiderumque ſubſtantia.* Quanquam non cenſuit propterea Plato patere cœlum corruptioni, ob voluntatem Opificis: & quod ignis ille noſtri inſtar vorax non ſit, ſibique ipſi ſufficiat: nec alimento terreno egeat, ut a Plotino declaratur, Ex quo fit, ut Platonicum cenſeri id debeat, quod habet Macrobius, En. 2. lib. 1. cap. 7. & 8. 1. in ſom. 21. dum: *Omnia hæc*, inquit, *quæ de ſummo ad Lunam uſque perveniunt, ſacra, incorrupta, divina ſunt; quia in ipſis eſt æther, ſemper idem, nec unquam recipiens inæqualitatem varietatis æſtuam: infra Lunam & aër, & natura permutationis pariter incipiunt, & ſicut ætheris, & aëris, ita divinorum, & caducorum Luna confinium eſt*. Dixi nominatim Platonem: ſiquidem Empedocles, Anaximander, Anaximenes, cum naturam quoque in cœlo elementarem ponerent, immutabilitatem tamen petere ex ſoliditate debuerunt. Nam Empedocles quidem & cœlum aëreum, & ignea eſſe ſidera voluit: & quod cœlum, ex Plutarcho, in 2. plac. 20. duo hemiſphæria diviſit, intellexiſſe videtur duas parteis, interiorem & exteriorem: ac interiorem quidem congelaſſe ex aëre, exteriorem vero compingendis aſtris repleviſſe igne. At Anaximander eſſe voluit quidpiam ex calido, & frigido mixtum; ut conſtat, non modo ex Stobæo, ſed ex ipſomet Ecl. phyſ. 25 etiam Plutarcho, ſi modo, quod immerito opinio- 2. plac. 11. ni Ariſtotelis additur, Anaximandro vindicetur. Ipſe quippe exiſtimat frigidum eſſe, cavas ſphæras, calidum ignem, qui illas repleret. Voluit nimirum ſidera, ac nominatim Solem, & Lunam, nihil eſſe aliud, quam ignem, qui ſphæris incluſus per foramina illarum orbiculata pateſceret. Anaximenes denique tum naturam ſiderum eſſe igneam cenſuit, tum corpora quædam terrena, ſed inaſpectabilia commiſcuit, uti apud Stobæum eſt. De Anaxagora meminimus jam, ipſum ab Ariſtotele loc. cit. improbari, quod cœlum eſſe igneum, ac *æthera* dictum ab ardore voluerit. De Parmenide, & Heraclito, quod cœlum quoque fecerint igneum apud Stobæum legitur. De Stoicis, Epicuro, & aliis etiam deinceps commemorandis, quod in eandem ſententiam conſpiraverint, manifeſtum eſt.

Quidpiam-ne ſubiiciam de Patribus Sanctis, qui habuere & ipſi cœlum elementaris ſubſtantiæ? Nam ut præteream, quod ſidera ignea eſſe conſtanter voluerint; notum eſt, quantum ipſis placuerit, ut juxta memoratum Scripturæ contextum cœlum aqueum foret. Quippe ipſum quoque firmamentum, per quod ſidera moverentur, conſtare ex aqua cenſuerunt: & ſpeciatim D. Cyrillus Catech. 9. Hieroſolymitanus, cum difficultatem propoſuiſſet, quomodo Sol, Luna, & ſidera alia, ignea cum ſint, per aquam diſcurrant; eum, qui hac de re dubitaret, recordari ejus ignis juſſit, qui in Ægypto, tempore Moſis, per grandines diſcurrerit; & cogitare, quam non potuerit ſapientiſſimi Opificis non ſcitiſſimum eſſe opificium. Ut paucis autem dicam, opinionem de cœlo generatim aqueo feciſſe videtur vox Hebræa שָׁמַיִם, quam interpretantur nunc *cœlum*, nunc *cœlos* [ſcilicet dualium, dupliciumve partium inſtar definit, & tam ſingulari, quam plurali determinatione caret] ſiquidem duæ illæ voculæ שָׁם מַיִם, ex quibus conflata habetur, idem ſonant, ac *ibi aqua*; vocula מַיִם ſignificante *aquam*, aut *aquas*, exſiſtente etiam dualis numeri.

Quod

Digitized by Google

Quæ cœli, ſiderumque ſubſtantia. Quod attinet autem ad aquas, quæ ſupra firmamentum eſſe legerentur, generalis fuit omnium conſenſus, eſse eas illeic conſtitutas ad temperandum ſiderum ardorem; quod univerſa etiam Eccleſia ſacro Hymno concelebrat. Prætereo autem
hexaem. hom. 3. D. Baſilium docere Deum, cui guttæ pluviæ, ſecundum Jobum, in numerato ſunt, cum durationis Mundi tempus præſcripſiſset, providiſse quantum humoris temperando igni, qui ex eo ſemper aliquid abſumit, ad ejus uſque finem neceſsarium foret. Prætereo & alias rationes fuiſse ab aliis additas, ut quod eſse illeic debuerint, quæ ad diluvium ſuppeterent: quæ calorem extrorſum abiturum ad interiora repellerent: quæ Saturni ſtellam infrigidarent [ita enim cum D. Auguſtino
in Geneſ. 2. ſent. diſt. 14. Beda] & ſi quæ aliæ id genus ſunt. Obſervo ſolum D. Thomam, Durandum, aliosque Doctores cenſere, aquas proprie dictas, elementareisve non eſſe in cœlo, & cum aliqui illas, quæ eſse ſupra firmamentum dicuntur, de vocato a poſterioribus aſtronomis cryſtallino cœlo, interpretentur, placere non paucis firmamenti nomine intelligi hunc noſtrum inferiorem aërem, qui & רָקִיעַ, ſeu *expanſio* ſit, & cœlum quoque in Scriptura vocetur, ut cum dicuntur *volucres cæli*: & cenſeri poteſt dividere aquas ſuperiores ab inferioribus, hoc eſt contentas in nubibus, ab iis, quæ ſupra terram fluunt.

Verumtamen, ut hæc diſcutienda Sacris ipſis Doctoribus relinquamus, eſt cœlum a nobis adeo diſſitum, ut vix quicquam de eo hariolari, niſi temere non poſſimus. Quæ ejus ſubſtantia ſit quærimus, ea vero primum, ac ea fortaſſis eſt nulla. Nihil eſse profecto videtur, quod cogat ſpatia illa ſideribus intercepta dicere plena, & non potius inania; niſi quatenus pervia ſunt variis ſiderum radiis, quadamque ipſorum quaſi intertextura complentur. Quippe, ut ſidera per illa moveantur, poſsunt non ægere medio ſuſtentante, quemadmodum egent, & volando aves, & natando piſces; ſcilicet cum gravia perinde non ſint, neque extra ſe habeant, in quem decidant, inferiorem locum. Quin-etiam, quoniam ſunt ad motum ſuapte natura comparata, motusque ipſorum perniciſſimus eſt, videtur plane congruum, ut per quæ ſpatia traiiciuntur, liberrima ſint, nihilque in ipſis occurrat, quod proſcindendum ſit, ac reſiſtere aliquatenus poſſit. Aliunde vero ecquisnam capiat, ſi tota illa ſpatia ſint quopiam alio corpore, quam traiicientium radiorum plena, poſſe ſtellarum radios ad nos uſque pertingere per intervalla adeo immenſa? Hujuſcemodi enim corpus, quantumvis ſit tenue, quantumvis illime, contextum eſt tamen ex corpuſculis, quorum nullum non capax eſt repercutiendi radiuſculum, avertendique ipſum a rectilinea trajectione. Qui fiat ergo, ut in tanta itineris prolixitate aliqui radii ſuperent, qui non in aliqua incurrant? Id quid ſit, intelligi ex dictis de raro, & perſpicuo licet; addo heic ſolum, ſi, qui alioquin apparet puriſſimus aër, ubi ſecundum ſeriem horizontis accipitur, ſpeciem adeo ſenſibilis opacitatis induit, prout in ea prolixitate, quæ ſunt ejus corpuſcula remotiora, remotioraque occludunt ſenſim meatulos, qui liberi, inoccupatique a propioribus fuerint; ecquidnam ſentiendum videatur de æthereo corpore in ea ſpatiorum immenſitate? Nam fac ætherem aëre puriorem, & decies, & centies, & millies, & pluribus adhuc longe vicibus, ſi eſſe poſſe tot puritatis, tenuitatisque gradus capis: ſunt tamen ſpatia adeo infanda, ut debeat æther denique evadere longe aëre ad viſum opacior, ſicque ſtellas obducere, & non tanta hac limpitudine exhibere. Quamobrem fit, ut ſuperatis paucis a terra milliaribus, hoc eſt a Superficie atmoſphæræ, ultra quam nullum aëris, corporisve alterius oculis argumentum ſit, reputari poſſit ſpatia illa omnia, quæ ad uſque ſidera tam errantia, quam inerrantia ſuccedunt, eſſe omnino libera, & corpore omni, præterquam radiorum varie trajectorum immunia. Quod neceſſarium enim putant ſubſtantiam præterea interiici quandam, ut mutua fiat colligatio, harmoniaque inter ſidera, parteisque adeo Mundi ſervetur; conſtat adverſam potius colligationem eſſe iis Totis, quorum natura in eo eſt, ut ſint ex rebus inter ſe non revinctis, ſed diſſitis: & harmoniam aliunde ejus eſſe naturæ, ut conſtet ex ſonis intervalla habentibus, non jugi tenore ſociatis.

Deinde, ut demus eſſe aliquam, præter ſidereos radios, interſuſam ſubſtantiam, dicere nobis ſolum licet eſſe debere ineffabilis tenuitatis; ſcilicet, ut ne nobis ſuæ diffuſionis prolixitate ſtellarum aſpectum præripiat, ac noſtro obtutui libertatem hanc tantam eo penetrandi, non permittat. Nam alioquin certe argumentum non ſubeſt, cur eam dicamus igneam; cum ſepoſitis radiis, de quibus dixi, traiicientibus, qui naturæ igneæ ſint, quicquid ſupereſt, neque carbonis, flammæve ſpecie, neque ullo calore ſenſibile fiat. Non item cur aëream; cum tenuitatis, qua aërem concipimus, notione ſecluſa, aëreæ hujus noſtræ regionis, non vapores, non halitus, non calorem, non humiditatem, non frigus, non quid ſimile habere probetur. Non rurſus, cur aqueam, cryſtallinam, adamantinam, glaciatam, vitream, & cum detracta τῆς διαφανείας, *pelluciditatis* notione, qua iſta donata intelligimus, nihil præterea corpulentiæ, contexturæque, ob quam hæc omnia brevi ſpatio ſpeciem opacitatis induunt, nihilque pone conſpicuum relinquunt, aut pervadi etiam nequeunt, eſſe in illa deprehendatur. Ac variæ quidem præterea a variis, de hac ſubſtantia, ſuppoſitiones fiunt, ut quod non utique paris tenuitatis, craſſitudiniſque, ſeu raritatis, denſitatisque ſit, ad explicandum quomodo in novas ſtellas corporeſcat, aut in cometas abeat: quomodo a Sole circumducta planetas varie diverberet, ac non uniformiter moveat, &c. quod ubique ex certo corpuſculorum genere conſtet, ut apud Carteſium ex globulis, ſecundove illo ejus elemento, ad declarandum, quomodo una cum interfuſa ſubſtantia, inane impediatur: quomodo actio ſiderum in terram uſque continuetur: quomodo lux, aut viſio fiat, ceteraque hujuſmodi; ſed nimirum ſunt ſuppoſitiones meræ [de quibus etiam poſtea dicetur, maximeque, cum de ordine, deque motibus ſiderum] neque illarum comminiſcendarum aut factus eſt, aut fiet unquam finis.

Itaque de illa cœleſti, æthereave ſubſtantia [nonnulli auram ætheream dicunt] quæ a noſtro uſque aëre ſupremo ad ſtellas uſque inerranteis, ac inter ipſas fuſa eſt, dicere ſolum poſſe videmur, quod ex præmiſſis elicitur; eſſe eam nempe tenuitatis, puritatis, pelluciditatis ineffabilis: & quod ſupereſt, appoſite heic ſubiiciatur, quod Philo habet, dum præclare, inter cetera: *Cælum* inquit, *naturam habet incomprehenſibilem, nullamque ſui notitiam nobis indubitatam facit. Quid enim de illo dicamus? Eſſe concretam glaciem, ut nonnullis placuit? an ignem puriſſimum? an corpus mobile in orbem, quod quinta natura ſit, nihilque affine his quatuor elementis poſſideat? Quid illa* lib. de inſomn.

iner

inerrantium, & poſtrema ſphæra? An craſſitudinem habet? an ſuperficies ſolummodo ſine profunditate eſt, ſimilis depictis in plano figuris? Ac tum ſimilibus circa ſidera propoſitis: *Quid ſtella ipſa? Sunt-ne plenæ igne moles terreæ? Sunt enim, qui dicant eas eſſe colleis, ſaltus, & ſilvas ignitas. [carcere ipſi, & piſtrino digni, ubi plectendis impiis deſtinata ſimilia ſunt] an ſunt cohærens aliqua, & , ut ſic dicam, denſa compages; ſpiſſamenta ſcilicet quædam ætheris indiſſolubilia? Sunt-ne animata, ac intelligentes: an deſtituta potius intelligentia, ac anima? Motus-ne ſpontaneos, an coactos habent? Quid vero Luna? Nativo-ne, an mutuatitio lumine lucet? Solaribus radiis, an ſuis illuſtris? Ac neutrum eſt; ſed ex utroque, videlicet ex proprio, & ex alieno igne temperatum?* Tum denique ſubdit: *Quid ſtella ipſa? Sunt-ne, &c.* Ac tandem: *Omnia quippe hæc, & ſimilia, quæ ad quartum, idque præcipuum Mundi corpus, quod eſt cœlum, ſpectant, incerta, incomprehenſibilia conjecturis, fictionibusque, non rationi ſtabili veritatis innituntur; ut jurare quis valeat, neminem unquam mortalium poſſe quidpiam horum manifeſte percipere.*

CAPUT II.

Quid in cœlo cyaneus color, lacteusque circulus ſit?

Quoniam ex colore, quo cœlum eſt inſigne, videri poteſt aliquod ad coniiciendum de ejus ſubſtantia argumentum ſuccurrere; ideo eſt de illo quidpiam ſubiiciendum. Is primum diſcernitur duplex: unus generalis, & qui interdiu apparet ſolus; cyaneus nempe, ſive cæruleus: alius lacteus, ſeu albicans, qui noctu deprehenditur, cæruleo varie intermixtus, maximeque qua in circulum, orbemve quemdam magnum formatur. De priore ergo ut prius dicamus; nullum quidem eſt, ut patentius, conſtantiusque Phœnomenon, ita neque ſpectatu pulchrius colore illo cyaneo, qui vigente ſerenitate, maximeque interdiu, paſcit oculos; at facile conſentiunt omnes non eſſe illum inhærentem cœleſti ulli ſubſtantiæ, eo modo, quo inhæret lapidi dicto lazuli, aut flori vocato cyaneo, qui vulgo naſcitur inter fruges; ſed eſſe ſolum apparentem, eo modo, quo ille, qui apparet interius in rorida nube, donec Iris conſpicitur: aut is, qui vitreo priſmate appingitur rebus ex parte faſtigii, dum præter ipſum reſpicimus; aut ex parte baſeos, dum Sole per ipſum tranſmittente radios, colores in pariete ultra conſtituto ſpectamus. Non deſinit tamen hujuſmodi color haberi quaſi cœli proprius; unde & quicquid eſt coloris cyanei, eſſe dicitur coloris cœleſtis; & ſunt qui latine cæruleum, quaſi cæluleum dictum velint: ac etiam cæſium, quaſi cœlium; tametſi eſſe cæſius non videtur proprie cœleſtis, quod in virorem degeneret, & oculis potius tribuatur, quales noctuarum, caprarum, felium, plerorumque hominum ſunt; qualeisque etiam Minerva apud Poëtas habet, a quibus proinde γλαυκῶπις, *cæſiis oculis* dicta eſt. Et quo ſenſu quidem dici ille color, aut apparens, aut verus debeat, intelligi poteſt ex iis, quæ ſunt de colore, univerſe ſuperius dicta; obſervo ſolum, non ex eo, quod conſtanter adeo apparet, arguendum eſſe, quod ſubſtantiæ cœleſti magis hæreat, quam qui a priſmate appingitur rebus; id quippe referendum eſt ad cauſam, ob quam invariate conſpicitur, qualiſque haberetur priſma, ſi oculo ſemper interjectus conſtaret; ita nimirum color rebus idem invariate appareret.

Quid cyaneus color, via lactea?

Et non eſſe certe cæruleum colorem cœli ſubſtantiæ inhærentem, conſtare vel ex eo poteſt, quod ſi foret cœlum reipſa cæruleum, ſidera omnia trans ipſum ſpectata apparerent cærulea, ut ea quæ trans vitrum coloratum ſunt, ejuſdem cum vitro coloris cernuntur. Tales autem potiſſimum ſtellæ inerrantes apparerent, ob immenſam prolixitatem cærulei corporis interjectam. Addo autem, cum ante auroram conſpicis univerſum cœlum ſtellis micantibus interſtinctum, ipſaſque coloris omnino a reliquo cœlo diverſi: ac Sole deinceps exorto, obſervas univerſum cœlum, tam ubi ſunt ſtellæ, quam ubi non ſunt, apparere cæruleum; argui id debere a facta nova aliqua in oculo affectione pendere, ac mutationem cœlo aſſingi, quæ facta in oculo ſit: maximeque cum ii, quibus ad occidentem ſitis nondum eſt aurora, aut exortus Sol, ſtellas adhuc perinde conſpiciant. Quin etiam, cum Venus interdiu ob ſpeciem amplificatam conſpicua ſit, ſi viſus obiter dumtaxat ſuper locum in quo ſita eſt, tranſeat, ea neque diſcernitur, neque omnino alterius, quam cærulei coloris videtur: idemque etiam magis in Jove, majoribuſque ſtellis contingit, ut quæ interdiu quidem valeant conſpici; ſed ita tamen, ut quis ipſas a tempore uſque ante exortum Solem ſectetur; eſſe enim alioquin prorſus Lynceum oporteat, ſi quis ipſas quæritans, iri eas deprehenſum Veneris inſtar ſperet. Et quid mutationis quidem in oculo fiat, ut ſtellæ per noctem conſpicuæ accedente die ſenſim evaneſcant, ortoque Sole nullæ appareant, & deduximus alias, & ſuo inferius loco amplius dicetur: ſufficereque interea poteſt, pupillam noctu [uti & alioquin exſiſtente in umbra oculo] valde dilatatam, ad lucis acceſſum contractiorem fieri, & die claro reddi admodum coarctatam, ac effici exinde, ut cum noctu ſatis radiorum ex ipſis ſtellis per pupillam admodum amplam tranſeat, inque oculi fundum ingeratur, ut facultas viſus ab iis permoveatur, ſtellaſque unde appellunt, videat; interdiu tamen ob pupillam factam anguſtiorem, tam pauci ingrediantur, ut non valeant ſatis facultatem percellere, quo ſtellæ conſpicabiles fiant; verum quid propterea eveniat, ut color cæruleus loca, in quibus ſtellæ ſunt, tingat, ac toti adeo cœlo quaſi obtendatur, idipſum eſt porro, quod diſquiritur.

Cum dici autem univerſe videas hunc colorem cœlo appingi ob diaphanum interminatum; ſupereſſe tamen videtur dicendum, qua ratione id per diaphaniam interminatam præſtetur; quando ne id quidem ſatisfacit, quod Campanella nuper his verbis expreſſit: *Cæruleum apparet cœlum, quamvis album, quoniam lux Solis in ejus immenſitate diſperſa langueſcit, & fœdatur uſque ad ceruleitatem; nam & montes, & omnia a longe conſpecta cærulea apparent, ob reſilientis ab eis languorem lucis, & pollutionem a materia intercepti aëris, quæ licet obtectam, ſemper gerit faciem ſuam nigram.* Quippe eſſe cœlum ſua natura album non probabitur; tametſi ille id inferat ex eo, quod eſſe igneum velit, neque adeo quod ex eo deducetur. An liceat ergo aliquod tam præclari Phænomeni argumentum ducere ex iis, qu. Phyſ. 10. art. 1.

Quid cyaneus color, via lactea?

quæ ratiocinati circa colores ſuperius ſumus, dum ipſos ex commixta varie cum umbris, tenebriſve luce oriri varios conjecimus, propter factam a memorato priſmate vitreo indicationem, n quo, ut colores creentur nihil aliud, quam lux, & umbra exigitur; nihil aliud, quod variis refractionibus commiſceatur. Sane, cum ex ibidem deductis, nigerrimus color nihil aliud ſit, quam tenebræ meræ; videtur omnino ex quatuor illis præcipuis, familiaribuſque naturæ coloribus, cæruleus accedere omnium maxime ad nigredinem, ac ideo creari, qua præſertim parte, tenebræ parce diſcutiuntur, umbrava maligne diluitur a radiis, qui præter-vadentes ad oculum appellunt. Cum ſpatia vero illa cœleſtia reſpectu noſtri in immenſum fundantur, ſi abeſſe ab illis concipiamus univerſa ſidera, quæ viſum ſola terminent, facile ſimul erit conceptu nihil aliud ſuperfuturum, quam regionem interminatam, & quaſi immenſam cavernam, abſente luce tenebroſam, ac ideo nigerrimam viſam. Quod ſi ſubinde concipiamus eſſe procul per illa ſpatia reſperſas innumeras ſtellas, quæ ob diſtantiam quidem conſpici a nobis præ exilitate apparente non valeant, ſed interim tamen quoſdam pauculos ad nos uſque radios tranſmittant, qui tenebras non-nihil diſcutiant, ac veluti diluant; concipiemus ſimul creari poſſe colorem cæruleum, qui exhibeatur oculo in ſpatia illa reſpectanti. Ac ſunt jam quidem præter illas grandiores aliæ vulgo conſpicuæ; ſed illæ non ſunt, quarum radii ad creandum per noctem illum colorem faciunt; quippe hi radii ſolum faciunt, ut oculum fortius moventes, ipſas ſtellas illi ſpectabileis reddant. Dico autem per noctem; quoniam interdiu, ob contractam pupillam, tam pauci illarum, ut mox dicebamus, ſubeunt radii in oculum, ut cum ad reddendum ſpectabileis ſtellas non ſufficiant, ſatis tamen ſint ad diluendum tenebras ipſis, viſuique interceptas; unde & quibus quoque in loculis ſunt, idem, qui in ceteris cæruleus color exhibetur.

Non in eo porro immoror, ut quod viſus ſum dumtaxat ſupponere probem; eſſe ſcilicet ſtellularum innumerabilium multitudinem per ætherea ſpatia reſperſam; atque ita quidem, ut ſi omnes admoverentur ad concavam unam ſuperficiem, qualis eſt, in qua apparere omnes, quæ ſunt conſpicuæ ſolent, illam undequaque complerent: ſiquidem teleſcopium in totum paſſim cœlum directum, id non male inſinuat. Quæſo enim, quantulus eſt ſtellarum ſine teleſcopio conſpectarum numerus, reſpectu illius, qui eximio teleſcopio detegitur; cum vel in unica Orionis conſtellatione plures ſtellæ, quam forent prius toto cœlo numeratæ, deprehendantur? Tametſi autem intervalla inter conſpectas teleſcopio ſtellas superſint, in quibus ſtellæ non obſerventur; ut non male tamen ante inventum teleſcopium ille conjeciſſet, qui plureis eſſe inconſpicuas, quam conſpicuas ſtellas fuiſſet auguratus, quippe quas oculus, aut propius verſus illas tranſlatus, aut adjutus organo, quale deinceps repertum fuit, poſſet olim detegere; ſic jam non videamur conjicere male, augurando eſſe præterea alias innumerabileis, quas ſi propius admoveremur, aut teleſcopio uteremur incomparabiliter perfectiore, perfectioreque, deprehendere ultra poſſemus. Ecquis enim dicere poſſit minimulas ſtellas teleſcopio detectas eſſe omnium ultimas, ac ætherea ſpatia, regionemve ſtellarum in iis terminari, aut nihil eſſe, quod homines invenire deinceps ad quidpiam ulterius perſpiciendum valeant? Quamquam, ut in rebus proxime admotis poteſt quidem eximium engyſcopium detegere oculo innumeras parteis, veluti in acari alioquin inconſpicuas: & ſuperſunt tamen innumerabiliores, ſubtiliſſimæ nempe illæ, ex quibus minimæ conſpectarum, ac ipſi præ ceteris animales ſpiritus, vitam, ſenſum, motum ipſi acari præſtantes, conſtant, licet ſpes non ſubſit, ut ullum unquam engyſcopium quantumvis perfectum demonſtret; ita quoque in rebus remotiſſime diſſitis, tametſi per-plura, alioquin inconſpicua, teleſcopio deprehendamus, ut ſunt ſtellæ illæ minutiſſimæ; ſubeſſe tamen ſpes non poteſt, ut ullo unquam quantumlibet perfecto teleſcopio ea deprehendantur, quæ longe innumerabiliora ſuperſunt. Quin videtur etiam proinde eventurum, ut ſi daretur nobis per ſpatia illa æthera incedere, & ſeu viſu nudo, ſeu tranſlato una teleſcopio circumſpectare, idem nobis contingeret, quod per mediam ſylvam, ac aëre præſertim nebuloſo incedentibus, dum continenter aliæ, aliæque reteguntur arbores, & aliæ, aliæque obteguntur. Verum excurrendum tantopere non eſt.

Ut concludam ergo, probabile videtur, colorem cyaneum, cæruleumve in cœlo ſpectatum nihil eſſe aliud, quam mixturam luculæ, radiuſculorumve ex tot illis ſtellulis maligne, parceve ad nos pervenientium, ac nigroris, ſeu tenebrarum immenſitatis ætheris, quas traiicientes illi radiuſculi aliquatenus diſcutiant, ac diluant. Cum certe inter viſum noſtrum, & ſingularem quamque ſtellam, donec a nobis conſpicitur, talis color non interjaceat [alioquin enim, ut dictum eſt, ſtella cærulea appareret] & cauſa eſſe alia non poſſit, quam, quia radii ex illa pertingentes ad oculum, occurrenteis in medio, ac per ſui ductum tenebras penitus diſcutiant; par eſt omnino eum, qui apparet in aliis cœli partibus, ex eo eſſe, quod lux pone adveniens obvias tenebras non perinde, ſed maligne ſolum diſcutiat. Dicere enim eſſe lucem, aut conſpicuarum ſtellarum, aut Solis, quæ eas quadantenus diſcutiat, reſiduiſque commixta colorem creet cæruleum, veriſimile nullatenus eſt, quoniam hujuſcemodi lux nihil offendit in illis ſpatiis, quod eam reflectere ad nos poſſit; niſi reflecti forte eam dicas ab occurrentibus illis ſtellulis, quod jam perinde eſt, ac dicere lucem advenire ex ipſis. Res confirmatur porro ex eo, quod ſtellarum lux, quæ ipſas per noctem conſpicuas facit, degenerat die accedente in colorem cæruleum, quod pupilla arctata pauciores per ipſam ingrediuntur radii, quam ut tenebras occurrenteis diſcutere omnino valeant, tametſi iis quadantenus diſcutiendis ſufficere poſſint. Neque eſt, quod putes diſcuti eas a Sole; Sol quippe nullas diſcutit, niſi in iis ſpatiis, per quæ ejus radii, aut directi, aut reflexi ſic traiiciuntur, ut pertingant ad oculum; quo fit, ut etiam in meridie, qui in profundiſſimis ſunt puteis, ſtellas perinde, ac noctu videant, quod radii Solis ad eos non pertingant, ut pupillam contrahant, ac perinde illis ſit, ac ſi nulli per exteriorem aërem ſpargerentur. Prætereo autem, non modo ſingulareis ſtellas cæruleum colorem interdiu quaſi induere, ſed aggeries etiam complurium, ac ſpeciatim totam, de qua mox dicetur, *Viam Lacteam*; ea enim interdiu nullatenus detegitur, ſed tota in eundem colorem tranſit. Quod idem etiam de cometis, eorumque caudis dicendum eſt; imo & de argenteo quoque Lunæ arcu, dum eſt prætenuis; nam orbem quidem ejus reſiduum [ex quo non-niſi accepti a terra, aliundeve radii ad nos tranſmittuntur, quique intra quadraturas per crepuſcu-

puſculum dignoſcitur] eſſe interdiu ejuſdem cærulei coloris manifeſtum eſt. Adderem ob eandem proportione cauſam, videri aquam tanto magis apparere cæruleam, quanto eſt profundior, & pauciores radii ex ipſius fundo in oculos redeunt: videri quoque monteis, rupeis, aliaque loca procul conſpecta tanto magis vergere in cæruleum, & quaſi chalybeum colorem, quanto ſub malignioribus, paucioribusve radiis conſpiciuntur; adeo ut nonnunquam in eundem cum cœlo colorem coire videantur; atque id genus cetera; ſed hærendum amplius hac in re non eſt.

Dicendum jam de poſteriore, lacteo videlicet colore, qui nocte ſerena:

Manil. lib. 1. *——— viſus incurrit in ipſos*
Sponte ſua, ſeque ipſe docet, cogitque notari;
Namque in cæruleo candens nitet orbita Mundo, &c.

1. Meteor. 8. in ſomn. Scip. Is eſt, qui Ariſtoteli τὸ γάλα, *lac* ſimpliciter dicitur; aliis γαλαξίας κύκλος, *lacteus circulus*, ſeu, ut Cicero interpretatur, *orbis lacteus*; cum & vulgo ſoleat vocari *via lactea*, juxta tritum illud ex Ovidio:

1. Metam. *Eſt via ſublimis cœlo manifeſta ſerena,*
Lactea nomen habet, candore notabilis ipſo.

Addere Veteres ſolebant circulum hunc, quaſi undecimum decem reliquis in ſphæra vulgo repræſentatis, ipſumque, tum ob obliquitatem, tum ob latitudinem, cujus cauſa dictus Zona a Ptolemæo eſt, cum Zodiaco copulare: exindeque eſt, cur Manilius, Zodiaco deſcripto, ſubiiciat:

Alter in adverſum poſitas ſuccedit ad Arctos,
Et paullum a Borea gyro ſua fila reducit,
Tranſitque inverſa per ſidera Caſſiopeja.

[ac poſtea, toto circuitu per ſigna deſcripto]

Orbemque ex illa cœptum concludit in illa.

De lacteo porro iſto orbe mirum dictu eſt, quam ſint variæ pridem jactatæ ſententiæ. Nam ut fabulas Poëtarum prætercam, veluti illam de itinere, ingreſſuque minorum Deorum ad conſilium Jovis tendentium:

ibid. *Hac iter eſt ſuperis ad magni tecta tonantis,*
Regalemque domum,

itemque aliam de ſede heroum, animarumve fortium:

Manil. *An fortes animæ, dignataque nomina cœlo,*
Corporibus reſoluta ſuis, terræque remiſſa
Huc migrant ex orbe: ———
Atque heic Æacidas, heic & veneramur Atridas,
Tydidemque ferum, &c.

ac rurſus aliam de lacte Junonis effuſo, vulgata famæ vetuſtate:

ibid. *——— e nivea lactis fluxiſſe liquorem*
Pectore Reginæ Divum, cœlumque colore
Infeciſſe ſuo; quapropter lacteus orbis
Dicitur, & nomen cauſa deſcendit ab ipſa:

loc. cit. & id genus conſimileis. Ecce Ariſtoteles, præter proprium, recitat aliorum opiniones quatuor. Harum duæ priores ſunt Pythagoreorum. Aliqui enim inter ipſos exiſtimarunt, Galaxiam eſſe veluti ſemitam, quam impreſſerit aliqua ex decidentibus ſtellis, quo tempore Phaëton cœlo excuſſus interiit. Adverſus vero hanc ſententiam, quaſi ipſam quoque fabuloſam, Ariſtoteles nihil obiicit; ut neque obiiciendum eſt circa illam aliam fabulæ interpretationem, qua exiſtimatum eſt, deflexionem Solis fuiſſe hac, excuſſo Phaëtonte, factam:

Man. ibid. *Dum vaga diſperſi fluitarunt lumina currus,*
Et cœlum exuſtum eſt; luit ipſe incendia Mundus;
Et nova vicinis arſerunt ſidera flammis,
Nunc quoque præteriti faciem ſervantia caſus.

in illum loc. Notandum nihilominus, ipſos Ariſtotelis interpretes, ut Philoponum, & Olympiodorum, cauſari, non referre illum germanam Pythagoreorum ſententiam; quippe quod illi nihil aliud Phaëtontis nomine intellexerint, quam cometam, qui candorem, & motum Solis æmulatus, intereat tamen; ejuſdem alioquin cum circulo lacteo naturæ. *Quid cyaneus color, quid lacteus?*

Alii, quos impugnandos ducit [quoſque apud Plutarchum Metrodorus eſt imitatus] autumarunt, 3. plac. 1. hanc aliquando fuiſſe viam Solis, qui ipſi ejuſmodi ſigna ſui ardore inuſſerit; Manilio aliunde rem ſic exprimente:

An melior manet illa fides, per ſecula priſca loc. cit.
Illac Solis equos diverſis curſibus iſſe,
Atque aliam triviſſe viam, longumque per ævum
Exuſtas ſedeis, incoctaque ſidera flammis,
Cæruleam verſo faciem mutaſſe colore,
Infuſumque loco cinerem, mundumque ſepultam,

Ariſtoteles igitur opinionem hanc ideo improbat, quod nihil tale obſervetur in Zodiaco [niſi qua parte lac ipſum ſecat] cum in eo tamen non modo Sol, ſed ceteri etiam Planetæ moveantur. Ex aliis duabus opinionibus, alteram Anaxagoræ, & Democrito tribuit; ut nimirum crediderint, Galaxiam lucem eſſe propriam quorumdam aſtrorum, quæ, terra noctu interjecta, Sol non intueatur, nec ſplendore ſuo obſcuret. Reiicit autem, tum quod lac ſemper in iiſdem partibus appareat, cum tamen progreſſus per Zodiacum Sol, non in eaſdem ſemper umbram terræ mittat: tum quod diſtantiores eæ ſtellæ ſint, quam ut eo uſque pertingere umbræ terrenæ conus poſſit. Alterius auctorem non citat; ſed illam tamen Olympiodorus Hippocrati Chio aſſignat, qui videlicet inter alios exiſtimarit, Galaxiam, perinde atque cometam, eſſe reflexionem luminis Solaris. Potuit & tam hæc quam ſuperior ſententia attribui Anaxagoræ, ut intelligitur ex Laërtio. Improbat hanc vero Ari- lib. 2. ſtoteles, tum quod non idem circa lac, ac circa ſpecula contingat: in quibus, ſeu videns, ſeu res viſa, ſeu ſpecula ipſa moveantur, non ex eodem loco, ſeu lux, ſeu imago reflectitur, cum lac eodem ſemper in loco videatur, etſi ipſum lac diurno motu, Sol annuo ſitum varie commutent; tum quod ipſum lac reflectatur ex limpida aqua, & ſpeculis aliis, cum reflexionis reflexio non ſit: quanquam hæc poſterior inſtantia nulla eſt, imo principium aſſumit falſum.

Ipſe poſtremo Ariſtoteles ſuam apponit ſententiam, quæ hujuſcemodi eſt. Cum ex ſupremo illo aëre ad conflagrandum idoneo [*ὑπέκκαυμα*, ut ſupra dictum, vocat] partes interdum aliquæ motione cœli ſecernantur, quæ & inardeſcant, & ſuperiori alicui ſtellæ, cujus motum imitentur, veluti crines circumfundantur, ex quo cometæ dicantur, & ſint; idcirco abſurdum non eſt, talem quandam ſecretionem ex aëre eodem, per totum cœli ambitum fieri, quæ dicatur lac; cum cometarum more albeſcat, & ab illis ſolum magnitudine, duratione, motu, differre videatur: argumentoque præſertim ſit, quod toto eo tractu plurimæ minimæque ſtellæ ita ſint reſperſæ, ut lac definiri *magni circuli coma poſſit*. Hæc ſententiæ ejus eſt ſumma, quam interpretari Olympiodorus aggrediens, uſurpat illud, *ἀμείνυς οἱ διωκόμενοι τῶ κατηγόρυ, reus actore melior. Cum enim*, inquit, *omnes in cœlo lac reponerent, ſolus perperam ſentiens Ariſtoteles in aëre ſtatuit.*

Adducit proinde quatuor argumenta, quibus Ariſtotelem Ammonius impugnaverit, videlicet, quod lac, ſecus ac omnia ſublunaria, nullam variationem ullo tempore ſubeat, quod idem ubique appareat, ſeu parallaxin nullam patiatur; quod Luna ipſi manifeſto, ut ſuperiori ſubtercurrat; quod idem faciant ſtellæ errantes. Vide, ſi placet,

——— quæ ipſi addit, ac diffuſius Philoponus, partim *Quid cyaneus color, vis lactei?* ex Damaſcio, partim ex ſeipſo; ut, quod mirabile ſit, tam magnum, æternumque cometam invariabiliter generari: tam procul ſita ſidera cohærenter trahere, tenere, transferre ſimilem materiam: tam multas, tamque magnas ſtellas, quæ in Orione, & aliis conſtellationibus frequentius occurrunt, nihil ſimile operari: tam inconſtantem per tempeſtates exhalationum eductionem, continens adeo ὑπέκκαυμα, in eam regionem immittere; & id genus alia. Vide &, ſi lubet, quæ in eund. loc. congerit Averroes; quamquam illa in Alexandrum potius, quam in Ariſtotelem vult objecta, quaſi de Ariſtotelis ſententia non ſatis conſtet, & Alexander videatur ipſam non ſatis fide interpretari. Sed facere nempe id potius videtur ob Ariſtotelis reverentiam, quam ob legitimam ſuſpicionem Arabici textus, in Ariſtotele, non vero in ipſo Alexandro erronei. Notandum interim, quod cetera inter, defectum Parallaxeos conſimiliter obiicit, ac præter alia, iſthæc verba, juxta vulgarem verſionem, habet: *Et ego jam conſideravi, ſeu vidi ſtellam cadentem, ſeu aquilam cadentem, quæ eſt in extremitate Galaxiæ in Corduba, & in Marocho, & inter duas has civitates eſt diſtantia multa in longitudine: & inveni ipſam in his duabus civitatibus in uno ſito, ſeu loco.* Præterea autem, Achillem Tatium videri poſſe quadantenus Ariſtotelem imitatum, cum relatis variis opinio- in Arat. phæn. nibus: *An non vero*, inquit, *ſatius eſt dicere conflari ex nubibus, eſſeve diffulgentem quandam condenſationem aëris, quæ circuli ſpeciem exhibeat?*

Fuere porro præter allatas, tres opiniones celebres. Una Poſidonii, qui apud Plutarchum 3. plac. 1. exiſtimavit, Galaxiam eſſe *coagmentum quoddam igneum, aſtro clarius, luce compreſſius. Sed Poſido-* 1. in ſomn. 15. *nius*, inquit Macrobius, *cujus definitioni plurium conſenſus acceſſit, ait, lacteum caloris eſſe ſiderei infuſionem, quam ideo adverſa Zodiaco curvitas obliquavit; ut quoniam Sol nunquam Zodiaci excedendo terminos, expertem fervoris ſui partem cæli reliquam deſerebat, hic circus a via Solis in obliquum recedens, univerſitatem flexu calido temperaret.* Huc pæne ſpectat, quod paullo ante ex Diodoro retulerat, Galaxiam *ignem eſſe denſatæ, concretæque naturæ, in unam curvi limitis ſemitam, diſcretione Mundanæ fabricæ coacervante, concretum, & ideo viſum intuentis admittere; reliquo igne cæleſti lucem ſuam nimia ſubtilitate diffuſam non ſubiiciente conſpectui.* Agnoſces forte hoc loco genium Stoicæ providentiæ: neſcio autem, an-non illi ruinam Mundi inchoandam ex hac compage crediderint. Quos enim potius Manilius notet, quam eos, qui jam dubitent:

loc. cit.
Num ſe diductis conetur ſolvere Mundus
Segminibus, ruraque labent compage ruina,
Admittantque novum laxata tegmine lumen?

loc. cit. Altera huic germana Theophraſti, qui, ut idem Macrobius ait: *Lacteum dixit eſſe compagem, quæ de duobus hemiſphæriis cæli ſphæra ſolidata eſt; & ubi ora utrimque convenerant, notabilem claritatem videri.* Licet hoc loco plumbaturam propemodum agnoſcere. Sed ne ludamus, ecce Manilius, hanc opinionem indicans, ſubdubitari etiam dicit:

An coëat Mundus, duplicisque extrema cavernæ
Conveniant, cælique oras, & ſidera tangant,
Perque ipſos fiat nexus manifeſta cicatrix,
Fiſſuram faciens Mundi, ſtipatus & orbis
Aëriam in nebulam clara compagine verſus,
In cuneos, alti cogat fundamina cæli?

Tertia ſententia Democrito conſenſu magno tribuitur, ſi Ariſtotelem excipias. Eandem tribuit Damaſcio citatus jam Philoponus: & Averroes treis proponens modos, quibus excuſare conatur Ariſtotelem, tertium ſic declarat, ut reipſa ſit ipſa Democriti opinio. Et videtur ſane Ariſtoteles levi occaſione pertraxiſſe Democritum in eandem ſententiam cum Anaxagora, cui aliunde neque Plutarchus, neque Laërtius, neque alii, opinionem aliam, quam ex ipſo Ariſtotele allatam adſcribunt. Nempe ad Democritum quod ſpectat, ecce Plutarchus commemorata Anaxagoræ opinione, & priuſquam propriam Ariſtotelis referat: loc. cit. *Democritus*, inquit, *ſtatuit Galaxiam eſſe multarum exilium, & continentium ſtellarum mutua collucentium factum denſatione ſplendorem.* Neque ſecus vero Macrobius; pari enim modo apud illum dixit: *Democritus innumeras ſtellas, breveisque omneis, quæ ſpiſſo tractu in unum coacta, ſpatiis, quæ anguſtiſſima interjacent, opertis, vicinæ ſibi undique, & ideo paſſim diffuſæ lucis aſpergine continuum juncti luminis corpus oſtendunt.* Sic voluit haud-dubie illius ſententiam citatus ſæpius Poëta notare illis verſibus:

An major denſa ſtellarum turba corona
Contexit flammas, & craſſo lumine candet;
Et fulgore nitet collata clarior orbis?

Ceterum ejuſmodi fuit felicitas Democriti, ut ſic coniiciendo verum aſſequutus, quatenus inventum nuper teleſcopium ejus opinioni amplam fidem facit, ac labore etiam ſublevat aliarum opinionum refutandarum. Rem experiri eſt cuique promptum; neque nos luſit Galilæus, dum hujus rei primus ſpectator, renunciavit Galaxiam eſſe *Innumerarum* in Nunc. Sid. *ſtellarum coacervatim conſitarum congeriem. In quamcumque enim*, inquit, *regionem illius, perſpicillum dirigas, ſtatim ſtellarum ingens frequentia ſeſe in conſpectum profert, quarum complures ſatis magnæ, ac valde conſpicuæ videntur; ſed exiguarum multitudo prorſus inexplorabilis eſt.* Quin & probabis, quod idem monet, de ſtellis nebuloſis dictis, una in Orione, altera in Cancro. Cum enim illæ vulgo appareant, ut albicantes nubeculæ, & quaſi quædam lactei portiones [ſunt & toto reliquo cœlo paſſim aliquæ, verum non perinde inſignes] demonſtrat teleſcopium, nihil eſſe illas aliud, quam ſtellarum aggeries: & ex valde quidem conſpicuis numerari in priore circiter viginti, in poſteriore pluſquam quadraginta.

Atque ita quidem cum ſe res habeat, nihil eſt profecto neceſſe uberius ediſſerere, ecquid in cœlo orbis lacteus, quæve ejus ſubſtantia ſit. Uno ſcilicet verbo conſtat, nihil eſſe ipſum aliud, quam innumerabilem congeriem ſtellarum minutiſſimarum, quarum quælibet, cum ſeorſim nudo oculo diſcerni non poſſit, ac ſolitaria foret ſolum eodem colore cæruleo cum cœlo reliquo apparitura, idque ob paucos nimis radios obvias tenebras depulſuros, adjuncta tamen circumvicinis, & radiolos ſuos earum radiolis copulans, ejus radiolorum quaſi ſegetis partem facit, quæ tenebras obvias validius latiusque diſcutiat, quam ut cæruleum duntaxat colorem exhibeat, & illum potius ſic diluat, ut in albiorem illum convertat. Id perinde contingere apud Achillem dicitur, ut ſi quis rem quampiam detriti ſalis micis inſpergat. Cur autem hic albor, candorve, cum circuli in ſphæra maximi vocati rationem obtineat, non ſit tamen ubique, ſeu toto circumductu, aut æquabiliter lacteſcens, aut uniformiter diductus, ſeu latus, & longo etiam tractu, quaſi geminatus, duplexve appareat; cauſa eſſe alia non poteſt, quam quod ſtellulæ luculis collatis ipſum componentes, æquabiliter ſuſæ ubique non ſint; ſed heic

qui-

quidem crebriores, illeic rariores: heic grandiores, illeic minutiores: heic frequentia ſua contractiores, illeic exporrectiores: heic copulatiores, illeic ſejunctiores, &c. Porro vero, cur hujuſmodi ſtellularum congeries ſic in orbem diffuſa ſit, aut hoc modo diſpoſita, non eſt, quod ex homine roges Conſule potius Auctorem ſtellarum, qui illas pro arbitrio ſecit, qui diſpoſuit, ut voluit, qui ſolus opus ſuum novit.

Diceret quoque Democritus, [aut quiſquis alius, perinde ac ille, innumerabileis tueretur Mundos communicanteis inter ſe, ut ſuperius eſt declaratum;] eſſe hanc rerum infinitatem, quaſi quandam ſylvam arboribus ſic conſitam, ut ex heinc inde, ſeu quaſi ad dextram lævamque longiſſimo tractu, & quadam quaſi faſcia denſiſſimæ ſint; antrorſum autem, retrorſumque, ac ipſam extra faſciam, rariores. Nempe, ut qui eſſet in media quaſi faſcia, conſpiceret ante, ac pone per patenteis campos raras arbores, dextrorſum autem, lævorſumque frequentiſſimas contueretur. Ita, ſi in rerum immenſitate finges quandam veluti faſciam Mundorum, ſeu potius ſtellarum, non ſolum ad dextram lævamque, verum etiam ſurſum deorſumque jacere: ac nos cum noſtro Sole [habito quaſi una ex illis] intra hanc quaſi faſciam comprehendi; concipies, quamobrem innumeras ſtellas circumfuſas ſurſum deorſumque, & ad latera, hoc eſt, in orbem, circulumve, qui ſit lacteus, habeamus; cum & in quacumque alia intra ipſam ſtella degeremus, par foret ſpecies apparitura [& noſtro quidem Sole quaſi una inter ceteras viſo] ac propioribus ſemper ſtellis, ut majuſculis, ſic citra teleſcopium viſis, reliquisque, ut remotioribus, & minutulis, ſic ſine teleſcopio inconſpicuis. Concipies quoque, cur extra hunc tractum, ſive hanc quaſi faſciam, ac veluti ante & pone rariores ſtellas conſpiciamus, per immenſitatem quaſi patentiorem, liberioremque quaſi reſperſas; cum & poſſint aliàs per ipſam conſimiles iſti faſciæ, tractusve occurrere: ac ſe interim heic illeic conſpicuos exhibeant aliqui ſtellarum quaſi glomeres [ut in mediis ſylvis, ſive campis arbores ſolent] qui nebuloſæ ſtellæ ſint, & candicent potiſſimum ſerena, ac illuni nocte. Sed inſomnia qui proſequamur?

CAPUT III.

Sint-ne ſidera inter ſe ejuſdem (& ignea quidem præſertim) ſubſtantiæ?

Cum oſtenſum fuerit, videri aliam cœli, quam ſiderum eſſe ſubſtantiam: ac diſquiſitum qualis ea ſit; ſequitur, ut de ipſa quoque ſiderum ſubſtantia, qualis ſit, quæratur: ac præmittatur etiam, probabile-ne ſit, eſſe eam ejuſdem in omnibus rationis, ut velle maxime videntur, qui igneam defendunt; an vero diverſæ. Primum igitur, qualiſcumque ea ſit, non videtur profecto eadem, uniuſmodique in omnibus; ſed in aliis alia, ac diverſa eſſe. Etenim, cum duo ſint præcipua adjuncta, quibus ſidera nobis innoteſcunt, videlicet motus, & lux; videtur diverſitas poſſe oſtendi imprimis ex motu. Quippe, cum terra quidem ſtante, oporteat quædam ſidera moveri in ortum, quædam in occaſum; oportet ſane vireis motriceis eſſe plane oppoſitas: ac tanto magis, quanto ad motum in occaſum neceſſaria eſt vis perniciſſima: ad motum in ortum vel lentiſſima ſufficit; intellige ſaltem ipſas comparando; quando quæ in occaſum eſt, circuitum dierim peragit, quem non peragit, quæ in ortum eſt, niſi vel in menſeis, vel in annos plureis. Non poſſunt porro tam diverſæ vires non exigere organa diverſa; niſi cenſeas cervum, neque vim habere, neque organa a teſtudine diverſa. Quare & cum organa motus ad integritatem, compoſitionemque ſubſtantiæ pertineant; non poteſt ſubſtantia in illis, iſtisque non eſſe diverſa. Quid vero, ſi ſidera inerrantia alligata ſint uni ſphæræ omnia, & quaſi mutilata ſint, niſi ab ea geſtentur, moveri non poſſint, atque adeo illis neque vi motrice, neque organis opus ſit; an non par eſt quoque, ut in ipſis ſubſtantia ſit, ſecus quam in errantibus per ſeipſa motis, comparata?

Sint-ne ſidera ignea…

Sin vero dicas terram moveri, ac primum quidem ſola diurna revolutione verſus ortum, ob quam a Mundi centro non exeat; quia tum vis motrix inerrantium adeo ſit lenta, ut vix circuitum intra annorum viginti quinque millia perficiat, & planetarum adeo velox, ut intra annos, menſeis, vel dies etiam paucos abſolvat; arguetur ſane & organorum, & ipſius ſubſtantiæ diverſitas major. Deinde, ſi etiam circumductione circa Solem immotum annua, ita ut per Zodiacum inter planetas transferatur; tunc quia & ſidera inerrantia locum non mutabunt, reveraque erunt, quod dicuntur, fixa, ac non indigebunt proinde vi motrice, aut organis, cujuſmodi ſupererunt ipſis planetis neceſſaria; oportebit ſane texturam ſubſtantiæ eſſe in Sole, & ſtellis fixis aliam longe, quam in planetis. Addo, cum ex ipſis planetis nullus eandem viam cum ceteris teneat: nullus impetu eodem ſit: nullus ex ſua regione exeat, ſedemve cum aliis commutet: nullus proinde, cui non melius ſit in ea, qua eſt, quam in quavis alia a Sole, aut fixis diſtantia; congruum prorſus eſſe, ut nullus ejuſdem ſubſtantiæ cum ceteris ſit; ſed Mercurius, exempli cauſa, Soli proximus, a Saturno remotiſſimo non differat minus, quam quæ plantæ, aut animalia in torrida zona proveniunt, differunt ab iis, quæ in alterutra frigidarum. Annon aliunde æquum videtur, eſſe Jovem, exempli gratia, diverſæ a Marte naturæ; cum illum circumſtent, ac circa ipſum continuo moveantur planetæ minores [eo modo quo circa terram Luna] circa Martem autem nulli deprehendantur? prorſus, quaſi in Jove ſit vis ciendi, fovendi, ut ita dicam, alendi, regendique familiam; Mars vero, ut ſolum ſterile nihil ſimile habeat, aut præſtet.

Videtur ſecundo ex luce, cohærenterque ex colore, caloreque ipſam conſequentibus, diverſitas poſſe monſtrari. Nam primum conſtat ſidera quædam lumine nativo lucere veluti Solem, & ut inferius comprobabimus, ſtellas etiam fixas; quædam vero alieno ſolum, veluti Lunam, ac Venerem, & ut infra quoque probabile fiet, ceteros planetas. Quid vero magis arguere poſſit diverſitatem ſubſtantiæ, quam eſſe ex ſe lucidum, aut eſſe ex ſe tenebroſum; maximeque, ſi verum ſit eſſe lucem quoddam ſubſtantiæ effluvium? Idem inducitur ex ſcintillatione, qua tam Sol, quam aſtra inerrantia indeſinenter promicant: & ex luce immota, qua Luna, aliique planetæ veluti hebeſcunt. Siquidem perpetua illa agitatio ſubſtantiam quandam quaſi vivam; hic torpor ex oppo-

ſitu

ſito ſubſtautiam quaſi ioanimem demonſtrat. Ad colorem quod attinet; cum ſiderum alia rutila, alia pallida, alia rubicunda, alia aliorum colorum ſint; oportet profecto, ſeu propria, ſeu aliena luce colores oſtentent, contexturam ſubſtantiæ eſſe in illis variam, per quam, aut radii proprii varie emittantur, aut alieni varie reflectantur, ut hanc varietatem exhibeant. Et nemo certe eſt, qui tantillum ad candicantem Venerem, aut rubentem Martem attendens [quod idem dico, v. g. de Canicula, & Arcturo, de Lyra, & Corde Scorpii] non perinde eſſe judicet in illis diverſitatem ſubſtantiæ, ac judicat eſſe in adamante & carbunculo, in unione, & amethyſto: vel, ſi mavis, in creta, & rubrica, in gypſo, & carbone, ac ſimilibus. Quod ad calorem; licet videatur certum lucem quoque Lunæ, ceterorumque planetarum, eſſe ex ſeipſa calidam, quantumvis ob debilitatem calor illius non percipiatur, nihilominus quia Sol planetas illuſtrans perinde ſe habet, ut ignis, qui e medio aulæ illuſtrat parietes; nemo eſt, qui ut admittit ignem, ac parietes diverſæ eſſe ſubſtantiæ, cum ex illo calor adeo ſenſibilis, ac proprius, ex iſtis inſenſibilis, & quiſquis ille eſt, mutuatitius ſit, ita non debeat admittere Solem, ac planetas penitus diverſæ.

Sim-ne ſidera ignea.

Argumenta heic alia adderem ex magnitudine, ſeu mole, qua Sol, v. c. excedit Mercurium, cum eſſe per-æquum videatur tam illum ab hoc, quam Elephantem a mure ſubſtantia diſtingui. Itemque ex variis effectibus, ut quod Sol exſiccet, Luna humectare cenſeatur; ne quidpiam attingam de ceteris illis, quos Aſtrologi ſideribus tribuunt, dum alia decernunt benefica, malefica alia: hæc maſcula, illa fœminea: quædam ciendis pluviis, quædam creandis ventis, ceteraque ceteris rebus excitandis deſtinata; ex quibus eſſe colligunt in his, ac in illis diverſam naturam. Rurſus ex incorrupto ſtatu, quo perſeverant ſidera; quaſi his non videatur multiplicationem individuorum exigere, ut corruptibiles ſpecies rerum, quæ plurium ſimilium, ſimiliſve ſubſtantiæ exſtantiam, propagationemque ad perpetuitatem depoſcunt; adeo ut proinde ſpectare ad univerſi decorem videatur, præcipuarum, incorruptarumque partium diſſimilitudinem ſortiri. Adderem hæc, inquam, aliaque id genus; verum ſatis eſto quæſiiſſe rei aliquam probabilitatem; nam ſunt alioquin corpora illa a nobis adeo diſſita, ut beati ſimus, ſi philoſophari de ipſis, conjecturis aliquibus veriſimilibus poſſimus.

At ſuppoſita probabilitate, ex adjunctis præcipue facta, de diverſitate ſubſtantiæ; qualem-nam eſſe coniici poteſt aut ſpeciatim in ſingulis, aut in omnibus ſaltem generatim? Heic ſolos fere Chymicos, & Aſtrologos videas quidpiam ſpeciatim definire. Quanquam non ſolent Chymici ultra planetas progredi, cauſam contenti dicere, cur metallis ſeptem indiderint ſeptem planetarum nomina, auro Solis, argento Lunæ, plumbo Saturni, ſtanno Jovis, ferro Martis, æri Veneris, hydrargyro ſeu argento vivo Mercurii, quod metalla ſingula a ſingulis planetis cognominibus intra ipſa terræ viſcera procreentur, quodque proinde ſingula ſingulorum mores imitentur, qualitateſque obtineant: Ex eoque efficiatur, quemadmodum aurum eſt naturæ Solaris, argentum Lunaris, plumbum Saturniæ, &c. ita viciſſim & Sol aureæ, & Luna argenteæ, & Saturnus plumbeæ, & ſic ſuæ quiſque cenſeantur. Et ad fixas quidem ſtellas referunt gemmas, marchaſitas, ſaleis, aliaque mineralia; ſed fere tamen generatim, & abſque determinatione; eo modo quo Cabbaliſtæ etiam univerſim ſolum edicunt, *Nullam eſſe herbam, aut plantam inferius, cujus non ſit ſtella in firmamento, quæ eam percutiat, & dicat ei, creſce*. At vero Aſtrologi, non modo qualis ſpeciatim ſit ſingulorum planetarum natura deſcribunt, dum illis effectus mox inſinuatos tribuunt, quemadmodum Soli ſumme calefacere, moderate exſiccare, Marti exſiccando urere, Saturno potentiſſime frigeſacere, Lunæ valde, Veneri mediocriter, Jovi parumper humectare, Mercurio ad quidvis indifferentem eſſe [ne memorem quod Veneri, ac Jovi naturam benignam, Marti, ac Saturno malignam, Soli, Lunæ, Mercurio indifferentem aſſignant, aliaque ſimilia] verum ſpeciatim quoque deſcribunt naturam fixarum, tum ſingularum, dum præcipuas quaſque referentes ad planetas, alias eſſe dicunt naturæ Saturniæ, alias Martiæ, &c. tum aggregatarum in conſtellationes, ſeu ſigna, maximeque Zodiaci, quorum alia naturæ igneæ, ſeu calida, & ſicca: alia aëreæ, ſeu calida, & humida: alia aqueæ, ſeu humida, & frigida: alia terreæ, ſeu frigida, & ſicca. Sed de his, aliiſque id genus nugamentis inferius.

Ceteri vix quicquam, niſi generatim definiunt, ac fere in eo plerique ſunt, ut doceant quæque ſidera ejuſdem naturæ, ſubſtantiæve eſſe, aut cum toto, cui inſunt cœlo, aut cum orbibus, quibuſcum moventur. Res ex ante-dictis intelligitur; nam Ariſtoteles quidem vult, Solem, v. g. eſſe ejuſdem cum ſua ſphæra naturæ, Lunam cum ſua, Saturnum cum ſua, & ſic cetera; qualis autem ſit aut ipſarum ſphærarum, aut inexſiſtentium ſiderum natura, hoc eſt, quod profecto non dicit, dicere univerſe contentus eſſe eam in omnibus ſimplicem, inalterabilem, ingenerabilem, incorruptibilem, mobilem circa Mundi medium. Alii vero, qui tribuere cœlo elementarem ſubſtantiam, tametſi non omnes eam igneam ſtatuerent, uti jam ante deduximus, pæne tamen ad unum omnes eſſe ſidera conſenſerunt: idque ſive eſſe denſiores portiones cœleſtis ignis ſtatuerent, ſive accenſa ex materia aliunde ſumpta exiſtimarunt. Ac primum quidem Empedocles, cum duo illa ſua hemiſphæria diſtinxiſſet, interioremque congelaſſet ex aëre, tum interiorem complevit igne, cujus, quæ in prima ſecretione factæ eſſent quaſi reliquiæ, in ſtellas evaſerint, portio autem quædam inſignis fuerit Sol effectus; non hic nobis viſibilis, ſed alius, qui ſit ultra illum, & ex cujus radiis a terræ ſuperficie reflexis Sol viſibilis, qui ſit portio ſphæræ congelatæ collucеſcat. Sic habet Plutarchus; adnotarique poteſt fuiſſe Philolaum in eadem prope ſententia, cum, eodem Plutarcho referente, voluit Solem eſſe diſcum vitreum, qui ex reſplendeſcentia ignis illius mundani refulgeat, ſitque ſimulacri velut ſimulacrum, quæ ſunt pæne eadem apud Achillem Tatium. Diximus jam ante de Anaximandro, qui exterius ignem circumponens, ſphæras interius obtenderit, quæ cribrorum inſtar perforatæ, circumductæque, viſum nobis præter foramina ignem rotunda ſpecie exhibeant; hæcque ipſa ſidera eſſe. Diximus & de Anaximene, qui ſidera quidem eſſe ignea ſtatuerit, at corpora ſimul terrena, tametſi inaſpectabilia commiſcuerit: quæ legere quidem apud Stobæum licet.

2. plac. 19. & 20.

in Arat. phæn.

Ecl. phyſ. 20. & 25.

Ad alios quod ſpectat, nota eſt Thaletis ſententia, qui ex Plutarcho credidit eſſe ſidera corpora terreſtria, ſed quæ ignem conceperint. Nota etiam, quæ fuit Anaxagoræ, qui ex eodem, & ex Laërtio, opinatus eſt, ætherem, cum ſit igneus, rapida ſua circumvolutione abripuiſſe lapides e terra,

2. plac. 13. & 20.

ibid. & in Lyſ. & al. lib. 2.

eosque

eosque aduſſiſse, convertiſſeque in ſidera. Heinc Solem quoque cenſuit eſse ardentem lapidem [lib. de superſt. 2. con. Apion. licet & *μύδρον, laminam*, ſeu *maſſam ferream* dixerit] adeo ut Plutarcho ipſomet, ac Joſepho, & aliis referentibus, impietatis damnatus fuerit, quoniam Solem eſse lapidem dixiſset: perſpicuum que proinde eſt, ad eum pertinere, quod ait Claudianus:

In conſul. Manl. *Accenditque diem prærupti turbine ſaxi.*

2. plac. 20. & 13. Eandem ſententiam Plutarchus tribuit Democrito, ac Metrodoro: itemque Diogeni [intellige Apolloniatæ] qui & pumicea ſidera dixit, & ea de cauſa cenſuit ſtellam ſaxeam, ignia forma in Ægos fluvium decidiſſe. Legitur autem apud Laërtium hic lib. 2. l. 2. cap. 58. lapidis caſus ex Sole ab Anaxagora prædictus: *Qui lapis*, inquit Plinius, *etiam-num oſtenditur magnitudine vehis, colore aduſto*. Prætereo autem, ex duobus Anaxagoræ diſcipulis Archelaum quidem loc. cit. feciſse apud Stobæum Solem laminam, maſſamve candentem: Euripidem vero, qui apud Laërtium loc. cit. in Apolog. auream dixit glebam, legi apud Platonem, ut lapidem Solem, ita Lunam terram dixiſse. Subiicio vero his Epicurum, qui tametſi omnium, quæ circumferebantur, nihil improbarit, impoſſibileve habuerit; videtur tamen circa Solem ſpeciatim 2. plac. 13. eo propendiſse, ut opinaretur, quod Plutarchus habet, *eſſe ipſum πύκνωμα κισσηροειδὲς ταῖς κατατρήσεσιν ὑπὸ πυρὸς ἀνημμένον, glebulentum quoddam ſpiſſamentum* [ut ſic ex Budæo liceat vertere] *pumicis inſtar, & intra exeſos meatus ignitum*. Stobæus habet *κισσηροειδῶς, καὶ σπογγοειδῶς, pumicis, ac ſpongiæ inſtar* [utrumque nimirum varie cavernatum] additurque apud Achillem Tatium: *Solem κισσηροειδῆ, ἐκ πυρὸς διὰ τρημάτων τινῶν τὸ φῶς ἐκπέμπειν, pumiceum cum ſit, per quædam foramina ſplendorem ejaculari*. Ut prætereum, quod idem ait fuiſse, qui ſtellas pari ratione pumiceas eſse cenſuerit, poſse tam de Epicuro in- 2. plac. 13. telligi, quam de Diogene apud Plutarchum nominato.

Pauculos adhuc ut reſumam; Xenophanes 2. plac. 13. 20. 25. apud Plutarchum voluit, ſidera nihil eſse aliud, quam nubeis accenſas; tametſi concederet, Solem eſse poſse ex igniculis, qui ex humida exhalatione colligerentur. De Parmenide, Heraclito, aliis, loc. cit. notat Stobæus placuiſse ipſis, ut cœlum eſse igneum, ſic ſidera eſse velut centones igneos; licet Parmenides apud eundem adjecerit Solem, & Lunam eſse ex lacteo circulo: & Heraclitus apud cap. 25. Plutarchum, Lunam eſse terram voluerit caliginoſa nube circumtectam. Legitur apud eundem, cum de fac. Lu. Plato dixiſset, unaquamque ſtellam ex terra, & igne per naturas intermedias proportione datas eſse concinnatam: Xenocrates ejus mente deprehenſa, dixiſse, ſidera & Solem ex igne, & primo denſo componi: & Lunam ex ſecundo denſo, peculiarique aëre: ipſam autem terram ex aqua, igni, & tertio denſo. Stoici, qui credidere omnia eſse ex igne genita, haud dubium, quin cenſuerint & cœlum & aſtra eſse ignea; notandum tamen diſtinxiſse illos ex Stobæo duplicem ignem: loc. cit. unum inartificialem, qui in ſuam naturam alimentum converteret: alterum artificialem, qui res augeret, & conſervaret, veluti in plantis, animalibusque; ſiquidem poſterior hic eſt, ex quo conſtare cœleſtia voluerunt. Heinc, quamvis Lunam, non modo ex igne, eoque intelligente, & ex aquarum dulcium vaporibus ducto, ſed etiam ex aëre conſtare cenſuerint; Solem tamen eſse dixerunt purum ignem, intelligentem, ſapientemque, qui collectus ex marinis exhalationibus eſset, atque idcirco evaderet in lex. *μύδρον ἄναμμα, lenta inflammatio*; ut exſtat apud Suidam. Ne plureis Sidera ſidera ignea. conſecter, ac prætercam ſpeciatim Plinium, cujus verba ſunt: *Ex igne eſſe tot ſtellarum collucentium illos oculos*; noſſe ſufficiat, Sanctos Patres in lib. 2. cap. eadem eſse, & quod præſertim ad Solem attinet, ſententia: ac eſse omnium nomine poſse D. Baſilium, quem ubique pæne imitatur D. Ambroſius; illo enim perſpicue dicit, *deliras anileisque eſſe* hexaem. cap. 3. *eorum opiniones, qui Solem eſſe calidum negent; at* lib. 2. hexaem. *eos longe falli, qui eſse Solem præditum ignea natura inficientur*.

Ecquid porro, putas, circa hæc dicendum? ut paucis complecti rem liceat, videtur imprimis negari non poſse, quin Sol revera calidus ſit, atque adeo, quin conſtet ex ignea quadam ſubſtantia; tametſi cujuſmodi ea ſit, dici ab homine non poſſit. Permirum certe videri poteſt, negaſse Ariſtotelem cœlo, ut qualitates ceteras primas, ita ſpeciatim ipſum calorem; nam ut ut convinci non poſset circa ceteras, quæ ſe non ita longe propagant, ut ſi quæ illeic ſint, incurrere in ſenſum valeant; ipſe tamen calor ita ſe a Sole ad nos uſque producit, ut fieri nihil manifeſtius ſenſu, & experientia poſſit. Ac evadunt quidem ejus ſectatores, ducentes Solem, tametſi formaliter, ſive ad tactum, ut ſi quis ipſi manum admoveret, calidus non ſit; eſse nihilominus eminenter, ſive virtute calidum; quatenus nempe ipſius lux ea eminet, polletve virtute, ut idoneam nacla materiam, cujuſmodi terreſtris eſt, calorem in ea exprimere poſſit: eo modo, quo piper, aut vinum calorem in ore, aut ventriculo exprimit, qui ipſius manus tactu non ſentitur. Verum, perinde-ne ipſum Solem tetigere, fuereque experti non eſſe eum calidum ad ſeetum? An-non, cum videamus lucem Solis ejuſdem eſſe naturæ cum ignea, argumentandum potius eſt, ut ignis reipſa calidus ad tactum ſentitur, quoniam ejus lucem comitatur calor; ita fore, ut Sol ſentiatur, ſi Eudoxus quiſpiam factus voti compos, tetigerit? Sane, qui Solem formaliter, ſive reipſa calidum dicunt, validiſſimum argumentum calefactionis, effectum habent: qui vero negant, non amplius nituntur, quam imbecilliſsimo ratiocinio, quod ſe alioquin Sol voraret, ac deſtrueret; quaſi vero apud ipſos non ſit elementaris ignis formaliter calidus, qui indevoratus tamen, indeſtructusque, etiam ab omni æternitate juxta Ariſtotelem, perſeverat. Quanquam & de hoc argumento poſtea.

Addo heic ſolum, ob exemplum piperis, ac vini, quo rem explicant, non ſentiri ipſa ad manus tactum calida; non quod non ietus formaliter contineant corpuſcula reipſa calida, calorificave; ſed quia illa preſſa, revinctaque cohibentur ab aliis, quæ niſi exſolvantur, libertatemque ipſis faciant, quod fit in ore, aut ſtomacho, calor ineſſe non apparent. Perinde nempe eſt, ut dum liquor vaſe concluſus non humectat; non id defectu humiditatis, ſed quia cohibetur: neque diffluere, ac ſe inſinuando humefacere, niſi vas reſeretur, aut effringatur, non poteſt. Quo etiam modo, ne ipſe quidem ignis, dum circumpoſito obice cohibetur, ne corpuſcula lucis caloriſque aliquorſum immittat, calorem ibi exprimit, ubi alioquin ſentiretur. Lux porro contextura eſt corpuſculorum calorificorum, exſolutione non indigentium; quippe quæ ſoluta, & libera ſint, caloremque exprimere, quocumque inciderint, poſſint. Et quæſo aliunde, cur vinum eminenter calidum eſt? an non propter ſpiritum illum inflammabilem, qui ex illo educitur? Nempe eo educto phlegma, ſeu quod reliquum vini eſt, eminentiam illam, ſeu

vim

Sint-ne ſidera ignea.

vim calefactricem amplius non habet. Quamobrem vero putas Solem eſſe calidum eminenter poſſe, niſi quia continet in ſe lucidum illum ſpiritum, ex quo quicquid promicat foras, ac veluti educitur, idem ſemper ſit, nec naturam mutet; ſicque ut exterius, ita & interius calurificæ ſit naturæ? An, ſi Sol calorem interius contineat, credis illum fore ipſi pernicioſum? Et, nonne etiam terra calorem in ſuis fuvet viſceribus, qui non ipſi tamen pernicioſus eſt adeo, ut ea non ſit Ariſtoteli ſempiterna?

Videtur deinde aſſeri non poſſe reliqua omnia ſidera, perinde ac Solem, eſſe ignea; ſed poſſe hoc ſulum coniici de ioerrantibus, ſeu affixis ſtellis. Nam velle id quidem de omnibus ex eo deducere, quod in cœlo ſiut, & cœlom ipſum ſit igneum; tum res eſt ante refutata, tum perſpicuum eſt circulum, quod ajunt, committi, quatenus non alia ratione dedoctum eſt, primum cœlum eſſe igneom, quam quia tota illa regio colloceret ſideribus, quæ pro ignibus baberentur. Sed & utcumque de eliis ſit, videtur ſaltem res de Luna, imo & pæne etiam de ceteris planetis conſtare. Nam de Luna quidem nollum eſt ergumentum, quo comprobari ignea poſſit, quandu ex ſe nullatenus locet, nullumque de ſe tranſmittit calorem. Quippe, ut inferius dicetur, nou modo lux illa argenrea, qua primario lucet, quadamtenusque calefacit, habetur a Sole, & in terram reflectitur; ſed ſecunderia quoque illa, quæ donec recens, vetusque eſt, in ejus diſco conſpicitur, a Sole eſt, ſed ex reflexu terræ: & quæ in eodem obſervatur, donec eclipſin patitur, a Sole etiam eſt, ſed per refractionem ex aëre terreno. Et quanto quidem Luna deficiens immergitur magis in umbram terrenam, tanto contrahit ruborem denſiorem, ſpecieque quadam ignis apparet; ſed id fit ob pauciores radios eo pertingenteis. idque ex eo convincitur, quod, dum per umbræ centrum, ubi a nullis attingitur, tranſit, colorem omnem prorſus amittit, inviſaque efficitur. Cum attendimus aliunde ad Lunam, & teleſcopiu maxime, nulla ſpecies minus, quam ignis apparet, ac videtur potius ub munteis, convalleis, planities, totque parteis heterogeneas tale quidpiam eſſe quale ipſa terra, quæ licet & ipſa a Sole illuſtretur, lucemque reflectat, non ideo tamen ignea eſt. Ad planeras alios quod ſpectat, idem quod de Luna conticiendum eſſe, argui vel ex Venere poteſt, in qua eædem, quæ in Luna phaſes teleſcopio deprehenduntur, adeo proinde, ut luce non ſua, ſed Solari reſplendeat. Eædem in Mercurio, ægre licet, ob Solis viciniam, ubſervantur: ac niſi perinde apparent in Marte, Jove, ac Saturno [quanquam Mars quoque ipſe interdum non nihil mutilatus deprehenditur] ideo eſt, quod nobis, Solique circumdocti partem a Sole inconſpectam, tenebroſamque nobis non obvertunt: qood infra explicatius dicetur. Interim autem omnes, quemadmodum Luna loce immota, & quaſi mortua, non ſcintillante, & quaſi viva [niſi quod aliquando Venus, & magis Mercurius ob pleniorem lucem combibitam, ac iutra vapores nonnibil folgitant] conſpiciuntur; unde arguitur eorum lucem, perinde ac lunarem, eſſe dumtaxat mutuatitiam, neque ipſis, magis-quam illi competere, ut ignes ſint: utcumque aliunde & Veneris candor, & Martis rubor, & ſuus cujuſque ceterorum culor demonſtret, non eandem ſingulurum eſſe ſubſtantiam; quando ſingulis allapſa lux Solia non eadem ratione a ſingulis excipitur, refringitur, & modificata reflectitur in terram.

Excepi inerranteis, ſeu affixas ſtellas, quandoquidem perquam probabile eſt eſse illarum ſubſtantiam perinde igneam, ac ipſius Solis. Singulæ ſcilicet illarum fulgere luce propria perinde videntur, ac Sol: neque videtur ipſis Sol, perinde ac planetis, lucem fœnerari, quam ad nos remittant. Argumento imprimis eſt illa ſcintillatio, motitatiuve continens, qua perinde ac Sol coruſcant: quæque ideo inſinuat lucem interne, & quaſi ex ſoo fonte, vivoque gurgite ſcaturire, non vero quaſi mutuatitiam, precariam, parceque hauſtam qoiete ſe habere; ot mox in planetis contingere diximus: & maxime quidem, quanto magis ſunt a ſuæ lucis fonte, Sole ſcilicet, remotiores. Deinde arguoiento eſt tanta illa fixarum e Sole diſtantie, ot, cum ex inſerius dicendis, ſit incomparabiliter major ea, qoa Saturnus planetarum remotiſſimus eſt a Sole; Sol umnino ſufficere ipſis illuſtrandis non valeat. Quippe Sol ex fixis conſpectus non major eſt appariturus, quam ſtella quædam minimula; quatenus ſi Solem, qui, qua eſt a nobis diſtantia, tam parvus reſpectu ſuæ molis apparet, concipias ulterius abduci, quouſque in fixarum regionem perveniat, is ita ſpecie ſenſim decreſcet, ut vix tandem ſit futurus conſpicuus: quu pacto ſi viciſſim concipias fixam aliquam, ut caniculam, ita adduci verſum nos, ut quo jam loco Sol eſt, ſiſtatur, illa ſic ſpecie ſenſim increſcet, ut nec minor, nec minus folgens, quam Sol appaiitura ſit. Porro, ſi conſpectus ex fixarum regione Sol, non major una aliqua ſtellarum eſt appariturus, capere licet qoam parum ſit, quod ad colloſtrandum eas poſſit; cum umnes etiam ſtellæ, ſupra noſtrum hemiſphærium exſtantes, tam parom per noctem ſerenam habeant virium, ad hanc noſtram terræ faciem illuſtrandam.

Ceterum non prorſus abs re præmiſimus, tametſi Sol ex ignea quadam ſubſtantia conſtet, dici tamen ab homine, cujuſmodi ea ſit, non poſſe; quod proinde etiam dictum de ſtellis inerrantibus, & proportione quoque de errantibus, tametſi ea non ſit ignea, debet. Certe enim, tametſi adeo manifeſte illius & lucem, & calorem ſentiamus; non propterea tamen tam felices ſumus, ut poſſimus coniicere qualiſ-nam ſubſtutia, materiave ſit, coi illa ignis ſpecies tam pulcra, pretiuſaque cohæret. Qui a paſſibus enim non multis pyram aliqoam conſpicientes, divinare non poſſumus, quo ex lignorom genere exſtincta, accenſaqoe ſit; qua ſcire ratione valeamus, ex quo ſubſtantiæ genere ignis ille puriſſimus, a quo diſtamus, tantopere per tot ſecula perſeveret accenſus? Et ſubſtantiam Solarem eſſe defæcatiſſimum quoddam aurum, quaſi in catino ebulliens; dicamus, ſi quid poſſumus ſpecioſius, & ad ignem conſtantius, durabiliusque excogitare; aliud oihil, quam balbutiemus, ratioque nulla ſuppetet, qua rem approbare poſſimos. Ille nimirum ignis eſt quidem; ſed ignis ſui generis, quique præter lucem, & calorem, ad communem ignis notionem ſpectantem, nihil ſimile habet cum omnibus terrenis. Æquum vero profecto eſt, ut, cum Sol ſit globus a terreno plane diverſus, nulla ſit in terra ſubſtantia, vel materies, cui ſimilem eſſe Solarem cenſeamus. Quare ex Philoſophis quidem illis, qui Solem eſſe ignem cenſuerunt, alii ardentem lapidem, aut candentem laminam, alii accenſam nubem, exhalationemve, aut aliud dixerunt; at longe tamen abfuerunt omnes, ut facere poſſent aſſertiooi fidem. Quo fit, ut quamvis Epicurus videatur & ipſe contuliſſe ſymbolum, dum viſus eſt ſubſtantiam Solia habere quaſi pumiceam; videatur tamen præ

omni-

omnibus ſe modeſtiſſime geſſiſſe; cum generatim circa ſublimia, non probavit illum, quem dici ab eo vidimus *μοναχὸν τρόπον ſingularem modum*: ut ſcilicet, quidpiam ſic verum, veriſimileve ducamus, ut non haberi aliud æque verum, aut veriſimile poſſit. Exinde eſt, quod Plutarchus, Stobæus, & alii, relatis variis Philoſophorum circa res cœleſteis opinionibus, illud crebro adiiciunt: *Ἐπίκουρος οὐδὲν ἀπογινώσκει τούτων, ἐχόμενος τοῦ ἐνδεχομένου: Epicurus horum nihil improbat, hærens ſuo SIC ESSE POSSE.*

Quia vero non erit fortaſſis abs re tantiſper circa hoc immorari; obſervare juvat, licet Epicurus dicti ejuſce occaſione, ſoleat ignorantiæ, inconſtantiæque redargui, videri eum tamen prudentiam, moderationemque cumprimis teſtatum, dum, ut nullam ſententiam diſerte amplecti viſus eſt, diſerte quoque nullam rejecit, ſed unicuique ſuam eſſe veriſimilitudinem permiſit. Ac forte quidem planius fuerat, quidvis iſtorum improbare, cum facilius ſit falſitatem, quam veritatem oſtendere. Sed primum, licet dum res coram, & ad manum ſunt, facilius videatur, quid illæ non ſint, quam quid ſint, aſſerere; ubi tamen ſepoſitæ, extraque noſtrum commercium ſunt, tam difficile eſt quid non ſint, quam quid ſint, aſſeverare; ſiquidem re procul conſpecta, quæ poſſit tam homo, quam ſtipes, aut quid aliud eſſe; tam poteſt errare, qui non hominem, quam qui hominem eſſe dixerit. Deinde, qui ex multis opinionibus dicit unamquamque poſſibilem eſſe, nullam propterea adſtruit; & cum una quapiam aſſumpta, veriſimilitudinem illi quærit, idem cum eo facit, qui improbat ceteras; & aſſumpta deinde alia pari modo; adeo ut denique comprobetur idem facere cum illo, qui improbat omneis; neque is tamen interim ſit, qui ſi aliqua vera ſit, ipſam improbet tanquam falſam. Heinc, ſi Anaxagoras v. c. dicat, ſtellas eſſe lapides accenſos, fieri id poteſt, inquiet Epicurus; at fieri etiam poteſt, ut lapidea accenſi non ſint. Sunt igitur nubes accenſæ, dicet inſurgens Xenophanes? Fieri id poteſt, inquiet Epicurus, at fieri etiam poteſt, ut nubes non ſint, ſed aliquid aliud. Conſurgent Empedocles, Thales, & ex ordine ceteri, qui aliquid eſſe ſpeciale defendent; Epicurus autem nullius ſententiam abſolute reiiciens, nulli abſolute hærebit, ſed fieri poſſe tuebitur, ut quæpiam alia vera ſit. Quod ſi ex eo quæras, quænam illa ſit? tum dicet ingenue ſe id ignorare; quippe non perſpiciens rationes ſententiam quampiam ſtabilienteis, quibus non opponantur aliæ perinde veriſimiles aliam quampiam conſtabilientes. An vero propterea ignorantior eſt Anaxagora, aut Xenophane, quod perſpectis licet illius, iſtiuſque rationibus, non iis perinde, ac eorum utervis ducatur? Certe id dumtaxat diſcriminis eſt, quod cum illi patiantur ſeſe ſuis abripi rationibus, ſeſe ipſe contineat, ſuumque arbitrium ſuſpenſum tueatur. Niſi vero eruditiorem exiſtimaturus eum fuiſſes, ſi abſolute pronunciaſſet ſidera eſſe lapides; quod tu non modo eſſe falſum, ſed etiam abſurdum dictu opinaris? Et indoctiorem jam ipſum habes, quod falſam, abſurdamque rem pro vera, ſeriaque recuſarit accipere? Potuit is ſane exiſtimare fuiſſe Anaxagoram quidpiam probabile ſequutum, cum ſidera ipſi apparuerunt non modo quaſi adamantes, aut carbunculi, ſed etiam quaſi lapides bruti, dum in calcaria fornace igneſcunt; ne quidpiam dicam de lapidum a cœlo cadentium hiſtoria, at improbare etiam non potuit, quæ Socrates adverſus hæc apud Xenophontem diſſeruit. Videlicet taxans Anaxagoram: *Ille*, inquit, *aſſerens idem eſſe ignem, ac Solem, ignorabat homines, cum ignem facile reſpiciant, non poſſe tamen Solem contueri; & cum ex Solis radiis colore fiant fuſco, ex igne tamen non fieri. Ignorabat vero & eorum, qui e terra naſcuntur, nihil ſine calore Solis adoleſcere; cum ignis calore omnia corrumpantur. Similiter aſſerens Solem ignitum eſſe lapidem; ignorabat lapidem, cum in igne eſt; neque collucere, neque diu durare; cum Sol tamen ſplendidior rebus omnibus, æterno tempore permaneat.*

Sint-ne ſidera ignea.

Memorab.

Sana etiam ex ſerie aliarum hiſce de rebus opinionum conſtare poteſt Epicurum non habuiſſe illam, *de farto pumiceo ignito*, alio cenſu, quam ceteras, neque adhæſiſſe magis Diogeni, cujus illa fuit, quam ipſi Anaxagoræ, cujus fuit mox recitata. Addo, cum Epicurus cenſuit opinionem hujuſmodi probabilitate ſua non deſtitui, non fuiſſe ipſi creditum Solem eſſe verum pumicem, quaſi ſubſtantia ipſa Solis eſſet revera terrea; ſed cum dixit pumiceum, vel potius quaſi pumiceum, indicare ſolum voluiſſe, ipſum inſtar pumicis habere poros, ſeu meatus varios, quibus qui ignis, lux, ſeu calor in intimo corpore eſſet, ex ſuperficie procul vibraretur. Indicio eſt, quod pari ratione quaſi ſpongioſum eſſe voluit; ſcilicet cum pumicem ſimul, & ſpongiam eſſe dicere non poſſet; uſurpare ſolum voluiſſe videtur meatuum analogiam. Dices, at quis furor hic eſt, hujuſmodi eſſe aſſerere Solem? Sed paullo attentius rem conſidera; & minus fortaſſis frivola evadet. Primum jurare nemo poſſit ſuperficiem globi Solaris eſſe omnino lævigatam; ſiquidem in tanta illius a terris diſtantia maxime etiam inæqualitates complanari prorſus, quoad viſum, poſſunt; uti contingit etiam in terra, cujus umbra dum in Luna deficiente pingitur, æquabilis eſſe circumferentiæ videtur; tametſi terræ circumductus ob montium, valliumque anfractus exaſperetur admodum. Idque ne idem dicam de Luna, cujus non modo anterior facies inæquabiliſſima Teleſcopio deprehenditur; ſed ipſa quoque ora circumextrema, quæ alias apparet unitiſſima, obſervatur tamen varie interrupta, donec Luna falcata eſt, & ad ipſas quidem cuſpides præſertim. Deinde probabile eſt, non ſolam ſuperficiem Solis lucidam eſſe, & calidam; ſed interiorem quoque ſubſtantiam ejuſdem prorſus naturæ eſſe; id autem verum ſi fuerit, debet profecto talis ſubſtantia, extimaque potiſſimum, eſſe variis veluti poris permeabilis, quo interna conſtitutio, ne ſupervacanea ſit, tranſpirationem habere poſſit. Nimirum, neque qui in nobis eſt calor internus in veſteis uſque perveniret; neque ſudor in extrema cuticula colligeretur, niſi & toto corpore, & in ipſa præſertim cute pori eſſent innumeri, quibus ille ſive calor, ſive ſudor tranſmitteretur. Cogita porro quanto exceſſu Sol non modo nos, ſed totam etiam terram ſuperet, ut, ſi volueris, agnoſcas in ipſo poros non cuticulareis ſolum, verumetiam longe majores pumiceis. Ad hæc; nonne quas Teleſcopio obſervare licet maculas in Sole, ſimile aliquid convincunt? Profecto cum illæ, aut in ipſo ſint Sole, aut ab ipſo diſtent inſenſibili ſpatio; cumque in ipſo diſco Solari naſci, & perire paſſim obſerventur; adeo ut novi quidam planetæ, quod aliqui volunt, eſſe nequeant; conſequens eſt, ut, ſeu eſſe dicas veluti nubeis aliquas, quæ e Sole eructentur, Solem intelligas poroſum, anfractuoſumque perinde, ac terram; ſeu putes eſſe foramina, & cavernas veluti quaſdam, quæ certis temporibus, & ſucceſſive dehi-

ſcant, ac pari ratione compleantur; tum Solem quaſi pumicem habeas: ſeu quidquid demum eſſe dixeris, nihil aliud, quam Epicuri opinioni fidem aliquam facias. Tametſi iſta ubiter.

C A P U T IIII.

In cælo-ne, ac ſideribus generationes, & corruptiones fiant?

ISthæc interim ſuboritur quæſtio propter opinionem maxime Ariſtotelis, qui, ut jam inſinuavimus, contendit corpora cœleſtia conſtare ex quinta, diverſaque omnino ab elementari, ſubſtantia; ac illa adeo habet ut ſimplicia, alterationeque immunia, ita omnis generationis, corruptionisque expertia. Illi ſcilicet turba opponitur ceterorum Philoſophorum, quos longa ſatis ſerie memoravimus, quatenus ut volunt corpora cœleſtia ex elementari ſubſtantia conſtare, ſic ea non eſſe generationis, corruptionisque incapacia tuentur; unusque fere Plato eſt, qui ſidera habens genita, a corruptione ea eximit; tametſi id illis competere vult ex Opificis beneplacito; non vero ex eo, quod ex ſua natura corruptioni obnoxia non ſint, ut ſunt quæ conſtant ex elementis. Opponuntur & Sancti omnes Patres, propter loca

Pſal. 101. & Eſa. 51. ibid. cap. 34. Sacræ Scripturæ, ex quibus habetur, fore, ut *Cœli ſicut veſtimentum veteraſcant, pereant, deterantur, intereant*; ut *Omnis cælorum militia* [multitudove ſiderum in cœli quaſi campo in-

2. Petri. 3. ſtructorum] *tabeſcat, ac defluat, ſicut defluit folium de vinea, & de ficu*: ut *Cæli ardentes ſolvantur, magnoque tranſeant impetu*; & quæ hiſce ſimilia ſunt. Invehuntur proinde paſſim adverſus Ariſtotelem, illiusque ſequaces, iique nominatim, qui citati jam ceterorum nomine ſunt DD. Baſilius, & Ambroſius; neque enim alios intelligit.

2. de Abrah. 8. Poſterior, cum *Philoſophi*, inquit, *ſuperiorem hujus Mundi ſubſtantiam, quam æthera vocant, non ex ceterorum admixtione elementorum conſtare volunt, ſed ſplendidam, & multo refulgentem lumine, quæ non terræ ſorditum, nec aquarum humidum, nec aëris nebuloſum, nec ignis ipſius rutilum quidquam recipiat, ex quinta quadam Uſia eſſe aſſerunt, & veluti volucrem hujus Mundi mentem velociorem, purioremque eſſe ceteris partibus; nam alia mixta ſibi, & concreta ſunt; nos autem, &c.* Imo neque prior, cum de Philoſophis

hexaem. hom. 1. etiam loquens: *Tantum abeſt*, inquit, *ut illi ad veriſſima hæc dogmata animum advertant, quoties de Mundi conſummatione, ſeculique regeneratione cum iis agimus: ut in riſum potius ſolvantur effuſiſſimum, ac nos ut deliros dicteriis proſcindant, ſannisque inſectentur.*

Quanquam porro & Sacra Scriptura, & Sancti Patres, & Philoſophorum etiam aliqui de corruptione alia cœleſtium corporum non loquuntur, quam quæ in Mundi fine, diſſolutioneve continget: hocque ipſum eſt, cujus cauſa Ariſtoteli adverſantur, qui edixit illa eſſe ſempiterna, neque unquam corruptum, diſſolutumve iri; id tamen præciſe non eſt, quod heic jam controvertitur. Scilicet non inquirimus, ſint-ne cœlum, ac ſidera ingenerabilia, quaſi ortum nunquam habuerint, fuerintque ab æterno uſque tempore; neque an incorruptibilia, quaſi nunquam interitura, ac ſempiterna futura ſint; utrumque enim jam diſcuſſimus, cum diſquiſitum ſuperius fuit, Munduſ-ne olim cœperit, ac ſit-ne olim interiturus. Id vero, quod inquirimus eſt, cœli-ne, ſiderumque ſubſtantia, materiave ejuſmodi ſit, ut jam perſeverante Mundo, fieri ſubjectum generationis, corruptionisque valeat, ac reipſa quoque aut ſemper, aut interdum fiat: ſicque vel ſidera integra oriantur, & intereant, vel in ipſis ſideribus oriantur, ac intereant multa, eo prorſus modo, quo experimur in ipſa terra contingere. Ceterum cum ratione, & experientia propemodum conſtet, generationem, corruptionemque utroque modo in cœlo fieri; res deduci tamen commodius non poteſt, quam rationes expendendo, quibus Ariſtoteles evincere oppoſitum conatur. Illas ſtrictim ante jam attigimus: nunc & ſigillatim valeant diſcuti, paullo uberius deducendæ occurrunt.

Docet ergo imprimis Ariſtoteles, præter quatuor hæc elementa, quæ a medio, aut ad medium rectis feruntur motibus, dari corpus ſimplex, cœleſte nimirum, quod in orbem circa medium moveatur. 1. de cœl. 2. Cum enim hi tres ſimplices ſint motus, duo recti, unus circularis; par eſſe, ut ea corpora, quibus primario, ac per ſe conveniunt, eſſe ſimplicia; & maxime quidem cœleſte, cui circularis competit, ipſeque ex ſe termino carens, ac infinitus, quodque tanto præſtabiliore eſſe natura oporteat, quanto ab inferioribus hiſce rebus diſtantior eſt; unde &, *Manifeſtum eſt*, inquit, *eſſe ſubſtantiam corporis quandam, præter inferiores has conſtitutiones, quæ ipſis omnibus* θειότερα, ϗ προτέρα, *divinior, atque prior ſit*. Sed enimvero deducere primum ex ſimplicitate non poteſt, eſſe cœleſte corpus generationis, corruptionisque incapax, ipſe, qui tuetur elementa eſſe ſimplicia corpora, & inter ſe tamen varie tranſmutabilia, ſeu generationi, corruptionique obnoxia; ipſe, inquam, nam quod alioquin eſt revera ſimplex, qualem ſui auctores ponunt atomum, id tranſmutationi, atque adeo generationi, corruptionique non patet. Nunquam deinde approbabit eſſe cœleſte corpus ſimplex, quod ita eſſe compoſitum, heterogeneumque apparet. Poterat vero conjecturam vel ex Luna deſumere, quam neſcias quo pacto ſimplicem habere in tanta partium diverſitate, quanta in ejus facie eſt conſpicua, potuerit. Poterat & ex eo, quod licet reputaverit eſſe ſphæras, ac ſidera iis inexſiſtentia ejuſdem eſſe ſubſtantiæ; pronum fuit tamen agnoſcere, quam eſſe res diverſæ appareant liquidæ, aut ſi velis cærulex ſphæræ, & ſidera opaca, atque ſplendida; quam omnes univerſæ ſphæræ appareant eſſe unjuſmodi, ſidera ipſa adeo diverſa; ut Sol, & Luna; Venus, & Mars; Lyræ lucida, & Cor Scorpii, &c. At motus, inquit, circularis eſt ſimplex; igitur & cœleſte corpus, cui id competit, ſimplex eſt. Sed probanda primum conſequutio foret; quando motus ſimplex, ut qui eſt recta ad medium, convenit etiam corpori mixto, cujuſmodi aurum, vel lapis eſt. Dicere enim id provenire ex prædominante elemento, neque ipſe unquam parem motum in eo elemento obſervavit; neque cum mixtio elementorum compoſitionem ſubſtantiæ arguat, idcirco deſtruitur ſimplicitas motus, quo nullus eſſe directior, uniformiorque valeat. Deprehenſum deinde obſervando eſt planetarum motus non circulareis eſſe, ſed ellipticos; ac tametſi id noſſe non facile fuit Ariſtoteli; at poterat ſane obſervare ſuperiores planetas, maximeque Martem, donec Acronichii ſunt, ſeu in oppoſitione cum Sole, ita ſpecie grandeſcere, ut

neceſſe

neceſſe ſit, niſi terra ad ipſos ſaltem ipſos ad terrem maximopere eccedere, ſicque circa medium, ſive Mundi centrum, non eedem ab ipſo, & uniformi, ac ſimplici, ſed diverſa prorſus diſtantia moveri.

cap. 1. Docet deinde motui cœleſti, tanquam circulari exiſtenti, nihil eſse contrerium; quare & non perinde corpori cœleſti, ac elementis, quorum motus contrarii ſunt, competere qualitates contrarias, ut non modo ſunt gravitas, & levitas; ſed maxime etiam calor, & frigus; humiditas, & ſiccitas, quæ alteratrices, corruptricesque qualitates ſunt, tanquam præcipuæ ex tertio qualitatum genere, quæ paſſiones, & patibiles qualitates dicuntur. Eo videlicet reſpicit, cum ait, quicquid mutationis in phyſicis corporibus fit, *κατὰ πάθος per paſſionem fieri;* & habitus etiam, ac diſpoſitiones non ſine mutationibus, quæ *κατὰ πάθη per paſſiones* fiunt, creati. At primum tamen, cur motui cœleſti, ac univerſe circulari non poſſit eſse quidpiam contrarium; cum & motus ſpeciem, ut loquuntur e termino ſumat, & termini contrarii ſint ortus, & occaſus, ſeu ut ipſe Ariſtoteles vult, dextera, ac ſiniſtra partes, ad quas, ut mutuo oppoſitas vult diverſas ſphæras moveri? Qui certe dextrorſum, ſiniſtrorſumque ſunt motus, non minus inter ſe opponuntur, quem qui deorſum, ſurſumque ſunt; & quamvis alii per lineas rectas, alii per curvas peragantur, quod ad generum differentiam facit; perinde nihilominus ad parteis oppoſitas tendunt, & ſibi occurrentes perinde ſe aut mutuo ſiſtunt, aut mutuo divertunt, aut alius alium ſuperans in eaſdem ſecum parteis convertit, &c. Sed largiamur ultro motus cœleſteis verſus ortum, occaſumque non eſse contrarios, ac taleis habeantur duntaxat, qui ſurſum, deorſumque ſunt, quare non ſint illi in cœlo? Tametſi enim Lunæ globus circa terram totus feratur; hoc tamen non obſtat, quin partes illius varie tranſponi inter ſe valeant, & aliæ a centro ipſius recedere, accedere aliæ. Siquidem motus, quo & navis, & quæ in ipſa ſunt, deferuntur omnia, non impedit, quominus nautæ, præter motus ceteros malos conſcendant, exſcendantque; & qui terram ſeu ſibi, ſeu etiam Soli circumferri volunt, optime concipiunt cum motu totius, ſpecialeis partium motus cohærere. Ridiculum autem videatur, credere partem Lunaris globi, ſi e toto avulſa fuerit, deſcenſuram ſtatim in terram. Sicut enim lapis e terra ſejunctus, non longe abſcedit, ſed illico eam repetit, ſeu ab ea trahatur, ſeu ipſi conjungi, ut ſui principio, totive affectet; ſic & illa pars in Lunam nitetur, nec magis terram appetet, quam lapis avolet in Lunam. Id profecto niſi quis capiat, neque etiam antipodas eſse in terra concipiet; cum ea ſit cujuſque totius intelligenda natura, ut licet ipſum alio feratur, partes tamen ejus ipſummet reſpectent, inque ipſo centrum, quaſi nexum quemdam ad ſui, & totius incolumitatem habeant.

Quænam eſse deinde poteſt iſta conſequutio, ut ex negatis motibus contrariis, contrariæ illæ qualitates intelligi in cœlo non valeant? Sed admittamus, ut tales motus gravitatem, & levitatem in mobilibus arguunt, ſic gravitatem, & levitatem arguere qualitates illas, tanquam ſui principia, quaſi levitas a calore, gravitas a frigore ſit; quomodo nihilominus eminet non eſse in cœlo gravitatem, & levitatem? An quoniam illas eſse dicet elementorum proprias? at petet quæſtionis principium. An quia Luna, exempli gratia, neque in terram deprimitur, neque in fixarum ſpheram aſsurgit? Atqui gravitas, levitasque non ſunt totorum propriæ qualitates, ſed ipſarum partium, prout e totis ſeparantur, ut ex ſupredictis intelligitur. Neque enim tota ipſa terra eſt gravis, quæ in aëre, æthereve ſeipſa, non vi, aut continentia e Mundi centro ſuſtentatur; ſed partes ſolum ejus ſunt graves, quatenus ab ipſa evulſæ in ipſam contendunt, ex cauſa jam expoſita; cum & conjunctionem cum ipſa adeptæ, conquieſcant. Quare & poteſt Luna quoque neque gravis eſse, neque levis ſecundum ſe totam; & poſſunt tamen illius partes eam colligationem habere cum ipſa, ut ab ea abductæ ipſam repetant; atque idcirco parem terrenis gravitatem habere cenſeantur. Unde & intelligis poſse quidem terram, mediumve ipſius haberi pro centro terrenorum gravium, at non perinde Lunarium, Solarium, Jovialium, aliorum. Porro &, ſi gravitas, levitasque, quia contrariæ ſunt, caloremque, & frigus arguunt, in cœlo non ſunt; cur ergo in cœlo admittit raritatem, & denſitatem, quæ & ipſæ contrariæ qualitates ſunt, & juxta ipſum originem, raritas quidem e calore, denſitas a frigore habent? Cur item admittit perſpicuitatem, & opacitatem, quæ ſunt ipſæ quoque qualitates contrariæ, & tanquam ſecundæ ortum habent ex primis? An-non etiam utræque iſtæ qualitates ſenſibiles cum ſint, & paſſiones ſunt, & ex genere illo tertio, quemadmodum albor & nigror, quibus in eo locum tribuit? Quid de luce & tenebris dicam? Nonne in cœlo ſunt, ac in Luna ſpeciatim viciſſitudinem manifeſtam habent? An excipiet tenebras privationem eſse, non quidpiam vere contrarium lucis? At ſaltem, cum lux tenebras expellens cuipiam Lunæ parti advenit, talis pars vere alteratur, ſeu altera fit, hoc eſt lucida ex obſcura, perinde ac pars terræ, cui ſupervenit, exoriturve Sol. An-non ergo in cœlo quoque alterationem fieri contingit? Forte-ne dicet ejuſmodi hanc alterationem non eſse, ex qua generatio, corruptioque ſequatur? At ipſemet cœlo alterationem univerſe negat, quod eſse aſsumit *ἀναλλοίωτον, inalterabile:* & quod amplius eſt, dum ex eo cauſam reddit quod *alteratio motus ad qualitatem ſit*, conſequitur, ut lux, ad quam illuminatio terminatur, qualitas non ſit.

Quid-ne gravitas & partes in ſideribus.

Docet denique, quia in cœlo contraria non ſunt, ideo neque generationem, corruptionemque eſse; generatio enim, inquit, corruptioque in contrariis eſt, quod utraque fiat, quatenus materia ex contrario in contrarium tranſit. Subiicit neque eſſe in cœlo accretionem, quod nihil augeatur, ſine acceſſu rei congruæ, cujus exſolutio, corruptioque fiat. Verum neque hactenus fidem fecit non eſſe contrariæ in cœlo, cujuſmodi eſſe maxime contendit calorem, & frigus, humiditatem, & ſiccitatem; neque oſtendit quid incommodi ſit quidquam generari, corrumpi, augeſcere in cœlo. Quin-etiam imprimis, repugnare cogitur ſenſui, dum neget ſpeciatim oportet eſſe Solem calidum, cujus tamen tantum calorem, ut jam objectum eſt, experimur. Dicere deinde non poteſt, quamobrem eadem Solis lux, quæ dum in terram impingitur, ipſam adeo calefacit, cum in Lunam quoque impingatur, non eam perinde calefaciat. Quid enim Lunæ deeſſe poteſt, quo minus e luce eadem, quæ terra patiatur? non-ne perinde denſum, compactum, inæquabileque eſt corpus, ut proinde radios excipere, reflectere, cogere in idem, atque idem intendere, ut lucem ſic calorem poſſit. Quid; ſi veriſimile ſit, ut nihil repugnat, Lunareis illas maculas nihil eſſe aliud,

Quidnam oriatur & pereat in ſideribus.

quam fluidum quoddam elementum, aquæ noſtræ analogum, tanquam eodem modo ſe per illos Lunæ continenteis quaſi inſinuans, nonne erit unde præterea & humiditatem, & frigus, & in continentibus etiam, inſuliſque, præter eam, quæ erit a calore, ſiccitatem imagineris? At, ſi ita res ſe haberet, fierent alterationes in Luna? Hoc ipſum eſt, quod inferimus: generationes, corruptioneſque fierent? hoc ipſum eſt, quod contendimus. Luna ergo foret corruptioni obnoxia, atque adeo non amplius poſt corruptionem Luna? Negatur poſterior iſta conſequutio, quod ex male accepta priore ducatur. Nempe Luna foret corruptioni obnoxia, non ſecundum totam, ſed ſecundum parteis, quæ tota, eadem, incolumique manente, varie alterarentur, & generationem ſubirent; eodem prorſus modo, quo obnoxia generationi, corruptionique admittitur, non quaſi ipſa tota generetur, aut corrumpatur; ſed quod variæ ipſius partes generationem, corruptionemque ſubeant, donec interim ipſa tota ſemper eadem, incolumiſque perſeverat. Et nonne Ariſtoteles quoque vult totum complexum elementorum quatuor eundem conſtanter perſeverare; licet in ipſis calor, friges, qualitateſque ceteræ ſint; & ex ipſis alterationes, generationes, corruptioneſque continuæ ſequantur? Idem interim de accremento, decrementove dicendum eſt; neque enim hæ affectiones Lunæ propterea toti convenient; ſed partibus ejus dumtaxat; eodem modo, quo apud nos non tota ipſa terra creſcit, aut decreſcit, verum partes ipſius ſunt, quæ tranſpoſitione varia affectionee has ſubeunt.

Adhibet poſtea Ariſtoteles petitum ex ſenſu, experientiaque argumentum, quod videatur quidem momenti præcipui; ſed quod ipſe tamen jam refelleret, ſi in vivis foret; quo magis eſt mirum, ſupereſſe non omneis quidem, ſed aliquos tamen ex ejus Sectatoribus, qui id argumentum mordicus teneantur: *Contingit*, inquit, *& hoc abunde, quantumque ad fidem humanam ſatis eſt, ſenſu confirmari; ſiquidem juxta traditam præterito toto tempore memoriam nihil mutationis contigit neque in toto ultimo cælo, neque in ulla partium propriarum ipſius*. At vero imprimis argumentum auctoritatis eſt negativæ; neque enim quidpiam citatur, quod ſenſu obſervatum fuerit; ſed memoratur ſolummodo non fuiſſe quidpiam obſervatum; cum conſtet tamen, quam-multa ſint quæ aut ſenſu non obſervantur, aut obſervari etiam non poſſunt. Ac ne longe ab eo, de quo mox dicebatur, recedam; ſi quis in Luna exſiſtens intueretur in terram, putas, illi ad ſenſum paterent, conſpicerenturve aut animalia, aut cetera, quæ toto paſſim illius urbe oriuntur, & intereunt? Et quia nullam fieri in terra mutationem deprehenderet, putas, vere, ac legitime inferre poſſet nihil mutari, ſeu naſci, denaſcique in terra? Quod ſi non poſſit, cur igitur, tametſi homines ex terra, nihil mutationis contingere in Luna, aliave cœli parte unquam viderint, concludere liceat, nihil unquam illeic mutatum, ſive genitum, corruptumque fuiſſe. Ac exinde quidem non convincitur, quidpiam illeic gigni, aut corrumpi; at fatearie etiam oportet puerile eſſe ratiocinium, quidpiam ibi non fieri, quod heinc, ſeu ex loco adeo diſſito non deprehendatur. Eodem ſpectat, quod non omnia, etiam ſenſu obſervebilia, obſerventur tamen, & in hoc præſertim rerum genere, cujus tam pauci ſtudioſi ſunt; fere enim ſunt curvæ animæ in terras; ac niſi grandiores cometæ, eclipſeſve oculos percellant, illos in cœlum, ut quidpiam minus ſpectare poſſint, non attollunt. Eodem, quod non omnino, quæ ſenſu obſervantur, aut ſcriptis mandentur, aut tradantur per manus, aut in quorumvis notitiam veniant, aut in diuturna memoria ſint; ac id genus ſimilia, quæ congerere, exaggerareve nihil eſt neceſſe.

Deinde, tametſi ante Ariſtotelis tempus, etiam per quinque annorum millia, ad quæ Simplicius rem determinavit [utcumque deinceps, ne duo quidem millia fuiſſe innuat] nihil in cœlo gigni, corrumpique obſervatum fuerit; quid, ſi tamen poſt illud tempus plurima obſervata ſint; an-non erit neceſſe palinodiam cani? Ceterum rem ſic ſe habere, tritum, perſpectumque jam eſt. Nam, quod ſpectat quidem ad extimum cœlum, ſphæramve ſtellarum inerrantium, deprehendit Hipparchus circiter ducentis poſt Ariſtotelem annis, genitam recens in eo ſtellam, cujus occaſione dubitare cœpit [ut ſi prius fuiſſet Ariſtotelis præjudicio, auctoritateque perſuaſus] num forent quoque ſtellæ inerrantes ortui, interituique obnoxiæ; ac ideo omnium, quæ tunc erant tum prætexuit catalogum, tum deſignavit locum, ſitum, & magnitudinem ſingularum; ut ſi qua deinceps naſceretur, aut interiret, haberent homines, unde dignoſcere id poſſent. Debemus Plinio, quod hujus rei memoriam nobis reliquerit; alioquin enim dici ad ſuperius uſque ſeculum potuerat, quod Ariſtoteles edixiſſet, *juxta traditam præterito toto tempore, &c.* Sed piaculum forte ſit non huc transferre egregium, integrumque ex ipſo locum. Plinii itaque verba ſunt: *Hipparchus nunquam ſatis laudatus, ut quo nemo magis approbaverit cognationem cum homine ſiderum, animaſque noſtras partem eſſe cæli, novam ſtellam, & aliam in ævo ſuo genitam deprehendit, ejuſque motu, qua die fulſit, ad dubitationem eſt adductus, an-ne hoc ſæpius fieret, moverenturque & eæ, quas putamus affixas. Idemque auſus rem etiam Deo improbam, annumerare poſteris ſtellas, ac ſidera ad normam expangere, organis excogitatis, per quæ ſingularum loca, atque magnitudines ſignaret; ut facile diſcerni poſſet ex eo, non modo, an obirent, naſcerenturve; ſed an omnino aliqua tranſirent, moverenturve; itemque an creſcerent, minuerenturque cælo in hereditatem cunctis relicto, ſi quiſquam, qui rationem eam caperet, inventus eſſet.*

comm. 2. in 1. de cœlo. comm. 46. in lib. 2.

lib. 2. cap. 26.

Dixi, ad ſuperius uſque ſeculum; nam quod ſtellæ quidem tres, aut quatuor e ſeculo poſt Christum primo præterea viſæ memorantur, eæ videntur potius cometarum ſpecies, quam inerrantes ſtellæ habendæ: at jam ſuperiore ſeculo inclinante, ſeu anno illius ſeptuageſimo ſecundo, ac ſub Novembris initium nova ſtella in Caſſiopejæ aſteriſmo enata eſt, quæ principio ſplendeſcens, magnitudineque æmulata Venerem, ſic deinceps ſplendore, magnitudineque decrevit, ut poſt ſeſqui-annum tandem evanuerit. Illam Tycho Braheus nobilis Danus ſtudioſe obſervavit, inque ipſa fixarum regione, ſuprave Saturnum hærentem deprehendit [quippe nulla exhibita, ut Aſtronomi vocant, parallaxi, commutationeve, ſeu diverſitate aſpectus, ſed ſervata ſemper tam in ſublimi, quam in humili ſitu eadem a fixis circumvicinis diſtantia] &, quod Hipparchum ſeculi ſui decuit, totum cœlum eſt ejus occaſione remenſus; ac ut organa excogitavit, uſurpavitque exquiſitiora, ita exquiſitius ſtellarum loca, earumque, & cœli totius deſcriptionem, quam amplificatam hæreditatem poſteris reliquit. Ne rem vero eſſe adeo raram, inſolitamque exiſtimes, ecce quo circiter tempore Tycho obiit, primo

ſcilicet

Digitized by Google

ſcilicet ſeculi hujus anno, nova alia, ſed minutula in Cycni conſtellatione eſt enata, quæ, & per pluſculos perſeveravit annos, & obſervata, deſcriptaque diligenter fuit a Joanne Keplero mathematico eximio. At vero anno ſeculi tertio ſuborta eſt alia, priorem illam prope æmulata, in pede ſerpentarii; ac inter treis ipſos ſuperiores planetas, ſpectaculo raro, tum ibi conjunctos, quæ & pari modo per ſeſqui-annum, priuſquam penitus evaneſceret, perduravit. Obſervavit quoque, deſcripſitque illam Keplerus, ac ſimul de magna conjunctione fuſe diſſeruit. Annis deinde ſupra trigeſimum octavo, & nono, præclarus vir Joannes Phocylides minutulam aliam in conſtellatione Ceti deprehendit, atque deſcripſit. Ejus vero occaſione in mentem venit quod citatus Keplerus ſtellæ meminit, de qua in Ceti conſtellatione ſeu actum fuerit inter Tychonem, & Davidem Fabricium, quæque clara cum extitiſſet, ac fuiſſet ab ea Mercurii diſtantia accepta, deinceps requiſita, non amplius comparuerit, neque aut a Fabricio, aut ab alio quopiam potuerit inveniri. Id certe facit, ut non videatur prorſus indignum ſubdubitare, an forte non prorſus fabuloſum ſit, quod proditum fuit de ſeptima illa ſtella Pleiadum, quæ ſeu Merope, ſeu Electra vocata, cum ante bellum Trojanum ſplendida, conſpicuaque foret, deinceps tamen evanuerit, ſuperfuerintque ſex ſtellæ dumtaxat.

Utcumque tamen de re ſit, cum ſaltem conſtet inſolens non eſſe, ut ſtellæ inter fixas novæ naſcantur, & intereant, tum illud Ariſtotelis argumentum manifeſto infringitur; tum videri poſſunt non appoſite facere illi ipſius Sectatores, qui ut adhuc ingenerabilitatem, incorruptibilitatemque in cœlo tueantur, excipiunt has ſtellas non ductu, viribusque naturæ, ſed divinitus, extraque ordinem ab ipſo naturæ auctore creari, & in ſignum rei cujuſpiam momentoſæ, tametſi a nobis incompertæ, quaſi appendi, ac exhiberi. Scilicet gratis id dicetur, ac re præſertim non infrequenti, in qua ſi ad miraculum, quaſi ad machinam confugiendum ſit, ſexcenta alia ſunt, quorum occaſione confugere pari modo oporteat; ac nihil pæne erit in rebus naturæ, quod ordinario naturæ ductu, viribusque fieri cenſeatur. Quamobrem longe planius videtur, ut, qoia ſtellæ novæ in cœlo fulgere, extinguique deprehenduntur, inferamus eſſe in cœlo materiam ad illarum procreationem, diſſipationemque idoneam, eo modo, quo eſſe in terræ globo agnoſcimus, in quo deprehendimus multa paſſim oriri, ac interire. Nam in promptu quidem non eſt modum declarare, quo hujuſmodi ſtellæ ex cœleſti illa materia gignantur, aut in illam intereant; ſed nimirum idem pæne dici poſſet de animalibus, de plantis, de ceteris rebus familiaribus, in quibus modus generationis adeo eſt, quoties animum ſerio advertimus, obſcurus. Cum proinde ſint, qui contendant has ſtellas creari ſingulas ex compluſcularum ſtellularum aggerie; quippe quæ variis motibus actæ in unam interdum maſſam coaleſcant, ſenſimque deinceps ex ea ſe ſubducant, ac argumento eſſe, quod priores illæ memoratæ ſtellæ in via Lactea ſtellulis ſcatente apparuerint; ea videlicet per Caſſiopejam, Cycnum, ac Serpentarium tranſit: alii, qui velint unamquamque eſſe non ſtellularum congeriem, ſed ſingularem quampiam ſtellam, quæ ex immenſa ætheris profunditate recta adveniat, & verſum nos valde promota, grandiſque apparens, viam deinde relegat, ac decreſcere, evaneſcereque ob longinquitatem appareat; ceteri autem profiteantur vel auram æthereum, ſubſtantiamve illam per cœleſtia ſpatia diffuſam *Quid-ne oriatur & pereat in ſideribus.*
poſſe certis in locis cogi, denſari, concreſcere, formari in orbem, ſtellamque evadere, cujus rara alioquin lux ſimul denſetur; unde & colluceat, & ſenſim deinceps ſolvatur, inque ſolitam tenuitatem abeat: vel, quod, cum ſtellæ fixæ ſint totidem veluti Soles, quemadmodum Sol, non eructat modo, ut dicetur mox; Macularum parteis ipſius obſcurantium ſubſtantiam, ſed interdum quoque tantam fumorum copiam, quæ ipſum pæne inconſpicuum reddat; ſic poſſe ſtellas aliquas eos pridem fumos eructaſſe, ſibique circum-obduxiſſe, ut factæ evanidæ fuerint, appariture rurſus quoties fumi reſorpti fuerint, factaque quaſi ſerenitas; ac iterum evanidæ, eructatione repetita, futuræ: cum iſta inquam, aliaque dicantur [tametſi omnibus fere obſtet, quod ſtellæ hujuſcemodi non ut ſenſim decreſcere, ita increſcere appareant, ſed initio ſtatim ſint maxima ſua granditate grandes] nihilominus, quiſquis is ſit modus, qui nobis homuncionibus, & tam procul præſertim degentibus, conjectu facilis non ſit; par eſt omnino illum non eſſe extra ordinem, curſumque naturæ.

Succedere poſſunt ſtellis fixis cometæ, qui & ipſi ſtellæ, ſed crinitæ; ii quippe ab eodem primum Tychone obſervati ſunt Luna ſuperiores, neque, ut prius ab Ariſtotele, ceteriſque exiſtimabantur ipſa inferiores, ac in ſupremo aëre; adeo ut, non jam ex terreſtri, elementarive materia, ſed ex cœleſti, æthereave conſtare reputandi ſunt; unde &, quod generatim, & intereant, ſeu appareant, ac evaneſcant, res perinde pæne explicari, ac circa ſtellas dictum eſt, poſſit. Verum, quia poſtea de cometis dicendum ſpecialiter eſt; comprobandum reſtat, non modo in cœlo generationem, corruptionemque ſiderum integrorum fieri; ſed in ſideribus quoque ipſis gigni plurima, & corrumpi, perinde ac fieri in terra contingit. Rem porro manifeſtam faciunt, quæ ab uſque invento præſertim teleſcopio maculæ in Sole & oriri, & interire deprehenduntur. Eæ videlicet planum faciunt ex globo ipſo Solis perinde interne, ac ex globo terræ exhalari fumos, vaporesve quoſdam craſſos, ac ingenteis, & diſſipari perinde, evaneſcereque, ac in noſtro hoc aëre terræ vicino ſolent nubes. Quippe cum interdum totus Sol ſit labe immunis; ſæpius tamen conſpergitur variis quaſi nævis, ſive maculis, quas aliquando quidem ſingulareis, ſed & aliquando etiam quadragenas obſervavimus: cum & ſint aliquando etiam tantæ, ut citra teleſcopium cernantur, quales fuere illæ, quæ non modo Caroli Magni tempore, ſed nuper quoque ante inventionem teleſcopii ipſimet Keplero Mercurii ſuſpicionem fecerunt. Cumque omnes uno eodemque motu circumvehantur, atque ita quidem, ut hærere Soli ſibi circumducto, tamquam mobili communi arguantur, ut ſi terræ globus ſibi circumductus nubeis noſtras conveheret, reſque ex alto ſpectaretur; videmus quidem aliquas ex uno margine Solis ortas pervenire ad oppoſitum; ſed & aliquæ grandiuſculæ exortæ in ipſo per diſcum progreſſu evaneſcunt; & aliquæ in medio diſco exoriuntur, quæ non omnes ad uſque marginem perdurent, ſed plerumque in ipſo per diſcum progreſſu diſpereant. Erunt hæc inferius pluribus dicenda; ſed ex ipſis tamen interim intelligitur, tum maxime abſonum videri eſſe has maculas totidem Planetas, Mercurii, ac Veneris inſtar Soli circumductos, ac habere ipſas potius analogiam

cum

cum nubibus, quæ generantur, & corrumpuntur. *Qui novæ oriantur & pereant in ſideribus.* Prætereo autem in Solis diſco adnotari præterea varias quaſi faculas, luculas, ſeu ſplendores, itemque tenuiores umbellas, & quaſi nebululas, ex quibus etiam conſtet eſſe illius non homogeneam, ſed heterogeneam ſubſtantiam; obſervo ſolum, ut qui ex Luna conſpiciens ad terræ ſuperficiem naſci, ac denaſci diverſimode nubeis, non male coniiceret præter ſtrues nubium ingenteis, naſci, ac denaſci plurima in terra ſibi ob parvitatem inconſpicua; ſic videri non male coniicere, cum præter ingenteis illas macularum moleis in Solis ſuperficie conſpicuas [& quam putas eſſe ingentem debere vel minimam nobis conſpicuam; ut nobis nempe in hac tanta a Sole diſtantia viſibilis fiat?] auguramur eſſe quoque in Sole innumera alia, quæ oriantur, & intereant, tametſi diſcerni a nobis præ exilitate non poſſint.

Quod attigi autem de factis interdum a Sole eructationibus tantis, ut faciem ejus totam obducant, ſplendoremque hebetent; id probari poteſt ex hiſtoriis variis, quæ cum nihil de reliqui cœli ſerenitate turbata habeant, relinquant ſane cogitandum eſſe in ipſo Sole cauſam obſcurationis ejuſmodi; ac oportere adeo fieri inſignem aliquam in Solis corpore mutationem, qualis fit, dum homo, turbato interius, effuſoque in cutem humore liveſcit. Talem certe aliquam poſſe in toto Solis corpore contingere, partiales illæ inſinuant, quibus videre interdum licet amplos quoſdam Solaris diſci tractus dilutiore quaſi fumo ſuperfuſos, obductosve quadam tenui nebula, quæ interne eructata ſuperficiei cohæreat, neque, niſi poſt dies aliquot evaneſcat, ac illos tractus perinde ſerenos, ſplendenteiſque, ut ceteros relinquat. *lib. 2. c. 30.* Ut hiſtorias vero aliquas attingamus: *Fiunt*, inquit Plinius, *prodigioſi, & longiores Solis defectus, qualis occiſo Dictatore Cæſare, & Antoniano bello, totius anni pallore continuo*. Hæc ſpectat Virgilianum illud, ſermone de Sole inſtituto:

2. Georg. *Ille etiam exſtincto miſeratus Cæſare Romam,*
Cum caput obſcura nitidum ferrugine texit,
Impiaque æternam timuerunt ſecula noctem.

Simile quidpiam contigiſſe regnante Auguſto memorat Xiphilinus: ac Cedrenus narrat ſub ſeptimum Magni Juſtiniani annum, viſum fuiſſe toto anno Solem Lunæ inſtar, ſine radiis; malignam dumtaxat lucem exhibuiſſe, ac ſimilem fuiſſe deliquium patienti. Refert idemmet anno ſeptimo Conſtantini Irenes ita fuiſſe Solem per ſeptemdecim dies obſcuratum, ut nullos radios funderet; cum vulgo id contingere ob Imperatoris excæcationem crederetur. Tale etiam quid Gemma Friſius de anno ſeculi ſuperioris quadrageſimo ſeptimo recitat: adeo proinde, ut quod de ſtellis dixi, dici de his quoque caliginibus valeat, non eſſe eas nempe prorſus inſolenteis. Cum coniicere porro liceat id, quod de Sole dicitur, dici etiam poſſe de inerrantibus quibuſlibet ſtellis, quamvis ob immenſam diſtantiam, diſculorumque exilitatem, quid in illis ſit, geraturve, obſervari nequeat; videtur quoque idem poſſe de ipſis planetis proportione dici; ſi contineant quidem & ipſi, quemadmodum terra, ut probabilitate non caret, & calorem quemdam internum, & humorem quemdam aquæ noſtræ analogum. Ac ipſi quidem nondum in Luna ſpeciales ullas mutationes detegere potuimus, ſed argumentum ſolum habemus ex partium illius adeo inter ſe diverſarum ſimilitudine cum terrenis; at inſignis vir Michaël Mæſtlinus quidpiam ſingulare in Luna ſe obſervaſſe retulit, quod huc transferre ex libro Theſium Tubingæ defenſarum ſit operæ pretium: *In eclipſi*, inquit, *Lucari veſpere Dominica Palmarum anni 1605. in corpore Lunæ verſus Boream, nigricans quadam macula conſpecta fuit, obſcurior cetero toto corpore, quod candentis ferri figuram repræſentabat. Dixiſſes nubila in multam regionem extenſa, pluviis, & tempeſtuoſis imbribus gravida, cujuſmodi ab excelſiorum montium jugis in humiliora convallium loca videre non raro contingit*. Keplerus autem ejus diſcipulus, ſcrupulum, qui cuipiam ſubnaſci poſſet, ſic eximit: *Ne vero*, inquit, *putes antiquarum macularum unam fuiſſe. Monſtravit ipſe mihi Mæſtlinus anno ſuperiori diagramma. Macula erat & ſita, & magnitudine differens; quippe, quæ quartam circiter, aut quintam partem planitiei Lunaris occupabat; & præterea adeo atra, ut etiam in obtenebrata Luna eluceret*. Sed de illo quidem Ariſtotelis argumento ſatis.

Supereſt aliud, ſed populare; utcumque non ſine aliquo apparatu illud proponat: *Videtur*, inquit, *ratio ſuffragari iis, quæ apparent, & ea quæ apparent ſuffragari rationi. Omnes ſiquidem homines aliqua de Diis exiſtimatione tenentur; omneſque naturæ divinæ locum maxime ſurſum tribuunt, ſeu Barbari, ſeu Græci ſint, quicumque eſſe Deos putant; id ſcilicet, quia quod eſt immortale ad immortale accommodatur, neque aliter fieri poſſibile eſt*. Populare porro dixi argumentum, quod populi captui conſentaneum ſit, & ex vulgari illa perſuaſione ſumptum, juxta quam ſidera, maximeque Sol, & Luna ſunt Dii, atque adeo

Aſtra tenent cæleſte ſolum, formæque Deorum.

Mirum autem videri poteſt id ab Ariſtotele magnifieri, qui alias commendat dictum illud ad juvenes in furnariam caſam ingredi erubeſcentes: *Ingredimini; nam & hic ſunt Dii*. Et natura certe divina, immenſa cum ſit, definita eſſe, alligataque uni loco non poteſt; ſed tam in cœlo, quam in terra, tam intra Mundum, quam extra Mundum, ac ut verbo dicam, ubique ſit, neceſſe eſt. Ac nos quidem quoque eſſe Deum in cœlo ſpeciali ratione fatemur, unde & in cœlum ſpectantes preces ad ipſum fundimus; ſed & fatemur non longe eſſe illum ab unoquoque noſtrum; qui in ipſo vivamus, moveamur, & ſimus; & cœlum in quo ſpecialiter regnet, & ad quod ut tandem perveniamus, vota noſtra ſint, non eſt ſane illud ſidereum, quod Ariſtoteles ſummum habuit, ſed aliud longe ſublimius, in quo beatæ mentes degunt, quodque ab eximio, divinoque ſplendore Doctores noſtri Empyricum vocant. Quod ille autem ait non poſſe immortali, niſi immortale accommodari, patet imprimis & ipſum cœlum, & ſidera quoque ſecundum ſe tota, tametſi in ipſis aliqua intereant, haberi poſſe immortalia, ut Diis proinde timere non debeat, ne ſedes illis congrua unquam deſit. Deinde quod varia in cœlo, ac ſideribus oriantur, & intereant, videri id potius ad oblectationem Deorum in iis degentium facere; quod illa rerum generabilium, corruptibiliumque varietas ad recreandum oculos, animoſque ſit comparatior. Niſi non ſpecioſius, amœniusque eſt verſari in campis innumerabilem florum varietatem undique exhibentibus, quam degere ſupra marmoreum, aut cryſtallinum, vel adamantinum pavimentum, cujus ſola ſemper ſe offerat ſpecies. Si forte autem dicat eſſe Deos incorporeos, neque ideo egere corporeis hujuſmodi ſpectaculis; profecto neque corporeo, in quo degant, loco egebunt; ſicque nihil fuerit neceſſe ipſis cœlum incorruptibile, quaſi immortalem, accommodatamque ſedem aſſignare.

CAPUT V.

Sint-ne cœlum, ſideraque animata?

DUo reſtare circa cœleſtem ſubſtantiam capita videntur, ob ea, quæ ſolent de animatione, deque habitatione cœleſtium corporum inquiri. Ac circa prius quidem caput, factum eſt compendium ex iis, quæ ſuperius deduximus, cum, prædituſ-ne anima Mundus foret, diſquireremus; quippe, cum pars Mundi præcipua cœleſtis illa regio ſit, partim de ea quidpiam attingendum fuit, partim ipſi accommodatum quicquid fuit de Mundo univerſe dictum intelligi debuit. Itaque, ut jam ſolum pauca, quæ ſint hujus loci præſertim propria, pervideamus, dignum eſt imprimis conſideratione, vix aliquos legi inter veteres, qui, ſi Epicurum excipias, non contenderint ſidera ſpeciatim eſſe animata. Ille nempe, tametſi vulgo nihil abſolute circa res adeo diſſitas improbaret; videtur tamen minus probaſſe ſidera & dici animalia, ut ex Plutarcho, & Achille Tatio intelligitur; & multo minus cenſeri Deos; ex quo illa Plutarchi reprehenſio eſt, quod Solem, & Lunam eſſe Deos negaverit, quibus omnes homines ſacra faciant, preces fundant, honores habeant; quod citato loco memoravimus. At vero ceteri nihil hæſerunt; ne illi quidem, qui ſunt opinati ſidera inalterabilia, corruptioniſque expertia eſſe. Nam de Platone quidem res indubia eſt, cum tam aperte edixerit eſſe ſidera non modo animantia, ſed optima quoque mente prædita. De Ariſtotele, etſi dubium faciant, qui ex Sectatoribus illius nollent eum feciſſe cœlum animatum, dum quam ipſe tribuit cœlo animam, excuſant, ac dicunt intellexiſſe ipſum ſeparatam ſubſtantiam in Metaphyſicis deſcriptam; attamen & hæc ſeparatio rationi animæ repugnat, quæ corpus intime informat, ac principium motus maxime intrinſecum eſt; & vis nimia infertur apertæ ſententiæ, quam ille in libris de cœlo & extulit, & inculcavit.

a. plac. 20. in Arat. phæn. 3. adv. Col.

Imprimis enim attribuit cœlo, quas vocat *δυνάμεις facultates*, ſeu, ut vulgo dicunt poſitionum differentias, nempe ſuperum, inferum, dextrum, ſiniſtrum, anticum, poſticum: *Quæ requirenda*, inquit, *non in omni corpore ſunt, ſed in iis ſolum, quæ animata cum ſint, motus principium in ſe habent; quippe in nulla eorum, quæ inanima ſunt, id, unde ſit motus principium, videmus*. Ac tum poſtquam improbavit Pythagoreos, qui ex hiſce ſex poſitionum diverſitatibus, admiſerint ſolum ex dextro, ſiniſtroque conjugationem, quaſi ea ſola ſubiret vicem principii, cum par tamen ratio de ceteris foret: *Cum*, inquit, *a nobis determinatum prius ſit hujuſcemodi facultates* [poſitioneſve] *quæ habent motus principium*, ὁ δ' ὐρανὸς ἔμψυχος, κὴ ἔχει κινήσεως ἀρχὴν. *Cœlum vero & ſit animatum, & habeat motus principium, manifeſtum eſt, ſuperum, inferum, dextrum, ſiniſtrum ipſi ineſſe*. Præterea autem, quod cohærenter docet ſuperum, & inferum, in primo, ſupremove cœlo eſſe Mundi polos; ſuperum quidem polum Auſtrinum, inferum vero Boreum [ſecus ac Pythagorei ſtatuebant] quoniam hac ratione ejus motus, qui ab ortu in occaſum eſt, incipit a dextra; unde & in ipſis animalibus eſt motus principium. Nam &: *Tametſi*, inquit, *cœlum moveri nunquam cœperit, nihil eſt eo minus neceſſe habere ipſum motus principium, unde, ſi moveri cœpiſſet, habuiſſet, ac unde, ſi conſiſteret, motum deinceps reintegraret*. Præterea & ob eamdem cauſam, conſtituere ipſum in planetarum orbibus, ſuperum in Boreo, inferum in Auſtrino ex Zodiaci polis; ut nimirum etiam a dextra principium motus habeant, qui peragitur ab occaſu in ortum. Deinde vero de ſideribus loquens, non ſine quadam indignatione: *Sed nos*, inquit, *de ipſis dumtaxat, ut de corporibus, unitatibusque, ordinem quidem habentibus, ſed inanimis tamen, cogitamus*; δεῖ δ' ὡς μετεχόντων ὑπολαμβάνειν πράξεως, κὴ ζωῆς, *at vero ipſa habere, tanquam participantia actionem, vitamque oportet*. Ac poſtea: *Quapropter*, inquit, *ſiderum actionem talem reputare oportet*, ὥσπερ ἡ τῶν ζώων, κὴ τῶν φυτῶν, *qualis animalium, plantarumque eſt; nam & hic ſunt plures* τῦ ἀνθρώπυ πράξεις, *homines actiones, &c.* Potuit-ne vero apertius loqui, aut ex ullo-ne horum locorum videri inſinuatum poteſt, intellexiſſe illum ſeparatam quandam ſubſtantiam, motoremve quempiam externum; & non animam potius veram, cujuſmodi in plantis, animalibuſque, ac homine ſpeciatim eſt.

lib. 2. cap. 2.

Sint-ne cœlum, & ſidera animata.

Ad confirmandum porro uberius fuiſſe hanc Ariſtotelis mentem, docet Plutarchus *diſtinxiſſe eum quatuor animalium genera, terreſtrium nempe, aquatilium, volucrium, & cœleſtium*. Quam ſententiam quia Varro apud D. Auguſtinum apertius expreſſit; idcirco illam ex S. Doctore non pigebit exſcribere. Scripſiſſe itaque illum ait: *Mundum dividi in duas parteis, cœlum, & terram; & cœlum biſariam, in æthera, & aëra; terram vero in aquam, & humum; e quibus ſummam eſſe æthera, ſecundum aëra, tertiam aquam, infimam terram. Quas omneis quatuor parteis animarum eſſe plenas; in æthere, & aëre immortalium; in aqua, & terra mortalium. A ſummo autem circuitu cœli, uſque ad circuitum Lunæ æthereas animas eſſe aſtra, ac ſtellas; eaſque cœleſteis Deos non modo intelligi eſſe, ſed etiam videri. Inter Lunæ vero gyrum, & nimborum, ventorumque cacumina, aëreas eſſe animas, &c.* Attribuit eandem ſententiam Ariſtoteli Achilles Tatius, dum præter ceteras rationes iſtam ex illo adiicit: *Et in terra, & in aqua, & in aëre degunt animalia; igitur conſentaneum eſt in cœlo etiam, ac æthere eſſe*. Balbus quoque apud Ciceronem Stoicam ſententiam declarans, eandem-met rationem ex Ariſtotele habet. Ut locus citetur, adnota dumtaxat, id quod dicitur, *animalia ex Ariſtotele gigni in cœlo* non videri carere mendo interpretationis, dum quod ille dixerat γίγνεσθαι, Cicero vertit non *eſſe*, ſed *gigni*; neque enim propterea contendit Ariſtoteles aliquid in cœlo gigni, aut corrumpi. En igitur ex Cicerone locum: *Cum Solis ignis ſimilis eorum ignium ſit, qui ſunt in corporibus animantium; Solem quoque animantem eſſe oportet; & quidem reliqua aſtra, quæ oriantur in ardore cœleſti, qui æther, vel cœlum nominatur. Cum igitur ortus aliorum animantium in terra ſit, aliorum in aqua, in aëre aliorum: abſurdum eſſe Ariſtoteli videtur in ea parte, quæ ſit ad gignenda animalia aptiſſima, animal gigni nullum putare. Sidera autem æthereum locum obtinent, qui quoniam tenuiſſimus eſt, & ſemper agitatur, & viget; neceſſe eſt, quod animal in eo gignatur; idem quoque & ſenſu acerrimo, & mobilitate celerrima eſſe. Quare cum in æthere aſtra gignantur, conſentaneum eſt in iis ſenſum ineſſe, & intelligentiam*. Sic ille.

5. plac. 20.

7. civit. 6.

in Arat.

2 de na. De.

Præ-

Sint-ne cœlum, & ſidera animata. Præterea autem hanc ſententiam placuiſſe, inter alios Philoni, ut alibi retulimus; cum & idem alias poſtquam recenſuit animanteis trium inferiorum regionum, *lib. de Gig. lib. de ſomn.* ſubdit *ſidera eſſe cœlo indita*, ac pergit: *Nam hæc ſingula non ſolum animalia dicuntur, ſed & mentes puriſſimæ*. Placuiſſe item Origeni; *1. de prin. 7.* forteque ex hoc ſumptam occaſionem, qua ipſi imputatum eſt, ut exiſtimaverit fuiſſe etiam Chriſtum Dominum pro ſiderum peccatis mortuum. Non memoro quoque D. Auguſtinum *tom. 1. com. in Jo.* videri fuiſſe circa ſententiam de ſideribus animatis dubium; Patres autem ceteros ipſam conſtanter profligaſſe. Attingo ſolum duo quædam illi quaſi ſuper-exſtructa, quorum unum eſt *ſidera Deos eſſe*. Balbus certe Stoico ſenſu verbis mox citatis ex Cicerone, ſubiicit: *Ex quo efficitur, in Deorum numero aſtra eſſe ducenda*; & quod meminimus Plutarchum Epicuro obiicere, quod non ut ceteri Soli, ac Lunæ ſacra fecerit, ex eo deducit, quod Solem, ac Lunam anima donatos negarit. Quomodo autem Plato, & alii rem acceperint, ſuo jam loco deduximus; quare & nihil neceſſe eſt commemorare, ut Pythagoras, & Empedocles citati Laërtio, itemque alii Philoſophorum hanc ſententiam defenderint; ut neque etiam recenſere genteis varias, etiam in Orbe novo repertas, quæ tum cetera ſidera, tum præſertim Solem, & Lunam, & ex iis Solem maxime, pro Diis habuerint, & coluerint. Dico autem maxime Solem, ob eximium ejus ſplendorem, eximiamque & generalem erga omneis beneficentiam; ut proinde, ſi qui videantur excuſatione aliqua digni, qui alium a vero Deum agnoverunt, ipſumque adorarunt, ii eſſe præſertim videantur, qui pro Deo habuerunt, & coluerunt Solem.

Alterum vero eſt, *ſidera vaporibus paſci*. Quanquam notandum eſt neque omneis, qui opinantur ſidera eſſe animalia exiſtimare, alimentum *En. 2. lib. 1. cap. 7. & 8. a. plac. 5. 2. de cœl. & apud Plin.* eſſe ipſis neceſſarium [nam de Platone quidem id jam ante indicavimus, ex interpretatione Plotini; licet videatur apud Plutarchum concedere Mundum tranſmutatione partium nutriri: & Ariſtoteles ipſe ne Mundum quidem ali concedit, quod alioquin foret corruptioni obnoxius, ac proinde non ſempiternus] neque rurſus omneis, qui ſidera eſſe animata diffitentur, negare ipſis pabulum; ſiquidem & Lucretius ex Epicuri ſententia, non negat illis ut incrementum, ſic ſpeciem quandam nutritionis, videlicet ex atomis; ex quo eſt inter cetera illud:

lib. 1. ——— *unde æther ſidera paſcit:*

& aliqui ex Patribus Sanctis, cum animam ſideribus negent, alimentum tamen concedunt, quemadmodum B. Ambroſius. *9. hexaem.* Nam: *Frequenter*, inquit, *Solem videmus madidum, & rorantem; in quo evidens dat iudicium, quod alimentum ſibi aquarum ad temperiem ſui ſumpſerit*. Verum celebre Stoicorum potiſſimum placitum eſt, ſidera, cum ſint animalia, & ipſa quidem ignea, vaporibus ex terreno globo exhalatis paſci, ac nutriri. *2. de na. De.* Nimirum Balbus Ciceronianus: *Sunt autem*, inquit, *Stellæ natura flammeæ; quocirca terræ, maris, aquarum vaporibus aluntur iis, qui a Sole ex agris tepefactis, & ex aquis excitantur; quibus altæ, renovatæque ſtellæ refundunt eodem, & rurſus trahunt indidem*. Confirmari id poſſet ex *lib. 7. 6. qu. nat. 16.* Laërtio, & aliis; ſed Seneca prorſus Stoice: *Totum hoc cælum*, inquit, *igneus æther, Mundi ſumma pars, claudit; omnes hæ ſtellæ, quarum iniri non poteſt numerus; omnis hic cæleſtium cœtus, &, ut alia præteream, hic tam prope a nobis agens curſum Sol, omni terrarum ambitu non ſemel major, alimentum ex terreno trahunt, & inter ſe partiuntur, nec ullo alio, ſcilicet, quam halitu terrarum ſuſtinentur. Hoc illis alimentum, & paſtus eſt*. Et Poëta ex eadem familia, Sectaque:

Nec non Oceano paſci Phœbumque, poloſque *Lucan. lib. 10.*
Credimus. ———

Ex quo Macrobius docet Homerum, quando Jovem cum Diis ceteris, id eſt cum ſtellis, profectum in Oceanum, Æthiopibus eum ad epulas invitantibus, ſcripſit, ſignificaſſe hauriri de humore nutrimenta ſideribus. Videre autem licet rideri hunc hauſtum a Lucianico Icaro-Menippo, *in Icarom.* dum Stoicos ſubnotat docenteis: *Stellas aquam potare, idque Sole, veluti fiſtula quadam per funem dimiſſa vaporem e mari attrahente, atque illis omnibus ordine potum diſtribuente*. Mitto auctores *lib. 2. c. 68.* alios, ac nominatim Plinium, cujus verba ſunt: *Oceanus omneis fundens, recipienſque aquas, ac ſidera ipſa tot, & tantæ magnitudinis paſcens*. Et rurſus ſcribit, tum *Sidera haud-dubie humore ter-* *cap. 9.* *reno paſci*; tum *Lunæ maculas non aliud eſſe, quam terræ raptas cum humore ſordeis*. Obſervo ſolum putaſſe illos humorem terrenum ad hoc ſufficere, tum quod vapor inde exhalatus iterum velut refundatur, ut ex Cicerone citato intelligitur; tum quod cœleſtia corpora ob ſui perfectionem alimento indigeant ut tenuiſſimo, ſic pauciſſimo, quod a Plutarcho declaratur.

Ceterum, neque totum cœlum, neque ſpeciatim ſidera dici proprie poſſe animata videntur. Proprie, inquam; nam figurate, analogiceque, nihil eſt quod vetet. Nempe appoſitum eſt quidem, ut & totum cœlum habeatur quaſi animal, & Sol ſit velut illius cor; quando & cœleſtis regio eſt ex variis quaſi membris compacta; & ut calore a corde infuſo totum animal vegetatur, ſic dimanante a Sole calore tota ſiderea regio, planetariaque præſertim fovetur: ut & ſiderum multitudo toto cœlo fuſa, ac diſpoſita habeatur quaſi exercitus, Solque illius quaſi Imperator; quando & ſidera quaſi milites ordinem ſervantes incedunt, & Sol ſua luce, ac motu ipſa, & maxime planetas, moderatur, ac regit; ut eadem ſiderum multitudo ſit quaſi Chorea, Sol quaſi Choragus; quando & ipſa ad numeros moventur, & quaſi tripudiant, & Sol incedens medius, interque errantia potiſſimum, hoſce numeros veluti præſcribit; ut ſit eadem rurſus quaſi Reſpublica, & Sol quaſi Princeps; aliaque id genus ſimilia. Verum iſta omnia aliud nihil, quam analogiam aliquam, ſimilitudinemque declarant; cum inde ſolum eliciatur eſſe in cœleſtibus corporibus vim, qua cieri valeant, conceſſis etiam ad hoc diſſimilaribus partibus, quæ pro organis idoneis habeantur; ſed figura tamen dumtaxat, non proprietate ſermonis. Et Ariſtoteles quidem indignatur cœlum, ſideraque cogitari exinde ſolum quaſi ordinem, non quaſi animam habentia; verum cum ex illo requiſierimus, quid proprie vocet animam; ecquid, putas, eſt reſponſurus, quod accommodari ipſi cœlo, ac ſideribus valeat? *Animam* dicet *actum primum corporis phyſici organici poteſtate* *2. de an. 1.* *vitam habentis*. At ipſe vult cœlum, & quodlibet ſidus, tanquam cœli partem eſſe corpus ſimplex, atque homogeneum; ac adeo non heterogeneum, cujuſmodi ſit organicum, neceſſe eſt; non ergo erit anima ejus corporis actus primus. Dicet iterum *Animam eſſe id, quo primum vivimus, ſen-* *ibid. cap. 2.* *timus, intelligimus, & loco movemur*; at quonam modo vivere cœlum, cœleſtiaque probabit, in

quibus

quibus neque nutritionem, neque accretionem, neque generationem agnoſcit; cum hiſce tamen muniis viventia a non viventibus diſcernat? Quomodo ſentire; cum & ſenſuum organis careant; & ſenſus in rebus ſolum, quæ nutriuntur, ob exſolutionem ſpirituum, labefactationemque organorum, reperiatur? Quomodo intelligere; cum per ipſum, id, quod intelligit, converti oporteat ad phantaſmata; quæ eſſe tamen in re ſenſibus, phantaſiaque adeo carente non poſſint? Ac moveri quidem cœleſtia eſt notum; ſed & moventur etiam multa, quæ ille eſſe inanima vult, & cœleſtis motus eſſe, per ipſum, animalis non poteſt; quando, qui animalis eſt, appetitionem conſequitur, & appetitio phantaſiam, qualem admittere in cœlo non poteſt. Qualis igitur erit anima, quam negari cœlo, ac ſideribus jure conqueratur?

Occurret forte quiſpiam, ac dicet eſſe animam ſui generis; ſed videatur hoc idem ſit, ac ſi eſſe anima, quæ non ſit anima, dicatur; prout tale quidpiam non eſt, qualem animæ notionem habemus; atque ideirco, ne, cum etiam cœlum, ſideraque eſſe animalia generis ſui dixerimus, idem ſit, ac dicere eſſe animalia, quæ animalia non ſint, prout ejuſmodi non ſunt, cujuſmodi nobis animalia ſunt, proprieque dicuntur. Sane & hac ratione dicere licebit ventum per ſe flantem; itemque horologium ſonans; ſtatuam Dædali incedentem; columbam Archytæ volantem; imo & lapidem ſponte decidentem; fontem continuo ſcaturientem; fluvium perenni curſu labentem, mare perpetuo affluens, ac refluens; febrem vicibus ſtatis reducem; & quid tandem non? Annon vero, cum animal ſui generis dicimus, dicere debemus ob obſervatam propriam aliquam animalium notam? ac cum talem notam ipſum per ſe motum aſſumpſerimus, quomodo eam tuebimur; cum qui per ſe motus ſine appetitione, phantaſiaque eſt, is eſſe animalis proprius, ut mox objectum eſt, non poſſit? Et, cum aliunde nullum ſit animal, quod perinde ac cœleſtia indefeſſe, ac perpetuo moveatur; an-non videtur potius colligendum nullatenus eſſe cœlum, ſideraque animalia, ex eo, quod nullam patiatur exſolutionem ſpirituum; quod non ſint proinde obnoxia laſſitudini; quod proinde uno, irrequietoque tenore incedant; ac interea nihil ſimile cuiquam animalium contingat? Ac non videtur quidem negandum eſſe in unoquoque ſidere intrinſecum motus ipſius principium; verumtamen tametſi illud cum anima commune habeat, ut corpus id, cujus, & in quo eſt, moveat, nihilominus quoniam id principium non vegetativum, non ſenſitivum, non intellectivum noſtro modo eſt; ideo dici proprie anima non poteſt. Quod ſi ob illud tamen commune lubet animam dicere; quia quæſtio alioquin de nomine fuerit, ideo non contendo, abundeque eſt, ſi modo non eſſe animam, qualem animam vulgo intelligimus, concedatur. Addo vero, cum id principium ob motum per ſe elicitum dictum anima fuerit, non ideo tamen talem animam fore, qualem neceſſe eſt Ariſtoteles ponat, formam nimirum ut ſimplicis, ita inorganici corporis; ſane enim, quæcumque ſit interna illa vis, quæ Solem, verbi gratia, ab intrinſeco circumducit; neceſſe eſt ſuppetere illi quaſi ſpiritus, nervos, muſculos, fibras, parteis ſolidas, concipiendæ, retinendæque ad motum impreſſionis capaceis.

Addo rurſus, neque poſſe talem eſſe animam, qualem Ariſtoteles in quovis illorum portentoſorum Gigantum poſuit; ut nempe caput in uno polo, pedes in altero, manus ad exortum, occaſumque ſint. Quippe hæc quidem illi fuit ſolers, induſtriaque hypotheſis, ad declarandum, quaſi ex cauſa, ſeu, ut loquuntur, a priore, cur motus cœli ex hac in illam, potiuſquam ex alia in aliam partem fieret; illi, inquam, habenti aliunde ſphæras ſolidas, & compactione a polo in polum per intermedia cohærenteis; at ex hypotheſi facere veritatem, ipſiſſimamve rem, ac ideo animam tribuere corpori, quod ipſemet ſimplex, homogeneumque habuit; & dextram partem aſſignare corpori, quod habuit perfecte rotundum, non videtur ſane fuiſſe conſentaneum. Neque vero neceſſe eſt hoc declarare pluribus; quando conſtat illas giganteas moles evaneſcere ex ſphærarum cœleſtium ſoliditate ſublata, ut ſine qua fingi tale nihil poſſit, quod proinde corpus non ſit, quo membra illa, caput, manus, & pedes conjuncta teneantur, motumque ſimul obeant; & globi ipſi ſiderum ſoli, ac per ſe, citra dependentiam a ſphæris, quibus ſint affixi, circulos deſcribant, neque polos Mundi, aut Zodiaci, quibus inſiſtant, habeant, ſed quos extrinſecus ſolum ſpectent. Ex quo efficitur, ut ſi in hanc potius, quam in aliam partem ferantur, id non a parte ſui dextra, ſiniſtrave, quæ nulla ſit, habeant; ſed ab ipſo naturæ impulſu, juxta organorum interiorum diſpoſitionem, vim motricem in iſtam potius, quam illam partem determinantium; aut habeant potius a ſuo auctore, qui indifferentiam globorum ad motum in quamcumque partem ita pro arbitrio definierit, ut verſus hanc potius, quam verſus aliam cieantur. Efficitur quoque, ut tametſi detur eſſe ſiderum globos animatos, non ſequatur tamen, ipſum etiam cœlum, ſpatiave cœleſtia ipſis interjecta prædita eſſe anima, cum id non ſit magis neceſſe, quam neceſſe eſt præditum anima eſſe aërem, per quem volant aves, aut aquam, per quam natant piſces. Quinetiam, cum anima detur regendo toti corpori, membriſque omnibus animalis, non videtur omnino poſſe tale regimen fieri, ſi ſolida membra fuerint inter ſe diſſita, neque inter ſe revincta, mutuoque contigua; notum eſt autem, juxta antedicta, eſſe ſidera totâ cœleſti regione ſparſa, tanquam corpora ſolida inter ſe plane diſſita, nihilque habere interjacens, a quo, tanquam ligamine copulentur, & contineantur.

Sive nec cœlum, & ſidera animata.

Sunt, qui reputent eſſe magnum cœleſtis animæ argumentum, ſi cum admittantur in cœlo, ac in ſideribus maxime, multa oriri, ac interire, congruum ſit hæc inter eſſe animalia, ut quæ non poſſint, niſi ſit quoddam animatum principium, naſci. At primum, tametſi in cœlo, ac ſideribus aliquid oriri, interireque admittatur, non ſequitur nihilominus aut illud eſſe animatum, cum alia tam multa rerum genera oriantur, & intereant; aut præditum omnino eſſe eodem genere animæ, quo terrena viventia, veluti erit ſtatim poſt circa habitationem dicendum. Sed demus tamen quidpiam oriri, aut occidere, quod ſit animatum; non ideo tamen conſequitur ipſos, in quibus naſcuntur, globos eſſe pariter animatos. Quemadmodum enim tametſi in terra naſcantur, & intereant animantia innumera; non ſequitur nihilominus totam terram eſſe animatam, ſive unam quandam eſſe animam toto ipſius corpore fuſam; ita quamvis multa in ſideribus prædita anima naſcantur, non ſequitur tamen unumquodque ſidus eſſe anima præditum, ac ideo animal quoddam ingens. Et, cum anima certe forma ſit, poteſt ea oriri ex principiis certo ordine, ſituque commixtis, quæ commixta alio aliam formam crearerint,

Sint-ne etedum. & ſidera animata.

ut conſtat ex ſuperius dictis. Niſi forte, cum vermis gignitur in pomo, dicas magnum eſſe argumentum, quod anima vermis animæ pomi portio ſit, ſicque pomum habeat animum ſentientem, quatenus ex eo vermis oritur, qui ſit præditus anima ſentiente. Quod dico, ne inſtes eſſe univerſe animam in pomo; quoniam ut argumentum legitime inſtituatur, debet anima oriens eſſe ejuſdem, ſimilisve cum ea, ex qua oritur, naturæ. Heinc idem cohærenter dico, dum ſeu vermis, ſeu alind animalculum gignitur in corpore, hominis, alteriusve animalis; pari quippe modo, ut animæ ortus arguatur eſſe ex anima, non ſequitur, ut anima orta cujuſcumque ſit generis, ſed oportet, ut ſit ejuſdem cum ea, quæ ipſi originem præbet. Quod quidem ſi melius percipere vis, attende, ut, quemadmodum ex vivo animali procreantur animalcula, ſic procreentur etiam ex mortuo; niſi vero tunc quoque erit argumentum animæ, cum animal dicetur mortuum, hoc eſt anima deſtitutum? Dico proinde tametſi terra, & quivis globus ſidereus videri poſſit animal, quod animal ſubter, ſuperque, & plantas etiam generet; eo nempe modo, quo homo, equus, animalve aliud animalia minutula gignit, partim interanea, ut vermeis, partim cutanea, ut vocatos eirones, partim ſejuncta, ut pulices, itemque pilos radice hærenteis, ceteraque ſimilia; nihilominus hæc & fieri, & dici dumtaxat ſecundum analogiam, quæ poteſt quidem alicujus proprietatis conſimilis; at non ejuſdem intimæ naturæ argumentum eſſe.

Quod ſpectat ad duo, quæ dixi opinioni de ſiderum animatione ſuper-exſtructa, non eſt, quod in ipſis multum immoremur, cum videantur abunde ſua abſurditate corruere. Nam prius quidem quod attinet; quænam imprimis eſt conſequutio; ut ſi quidpiam ſit animatum, illud continuo & Deus ſit. An idcirco vermes, culicesque ſunt Dii, quia ſunt animati, ac vivunt; & neque Ægyptus eſt demens, dum Crocodilum, aliaque id genus portenta adorat, & colit; neque delirant Stoici, hiſce fabulis dum patrocinantur? Et ſunto globi ſiderum animalia terreſtribus longe, Imo incomparabiliter majora, cum relatio tamen, atque diſcrepantia ſecundum magis, minusque ſit; unde-nam tamen ſequitur, ut Dii ſint, niſi & Balænam, quia jam tanta comparata ad pulicem eſt, eſſe, aut jam Deum, aut ſaltem promotam verſus divinitatem ſequatur? Cumque notio ſit naturæ divinæ, ut beatiſſime, ac ideo tranquilliſſime degat; qualis-nam eſſe beatitudo, aut tranquillitas in illa adeo inceſſanter, adeo rapida vertigine poteſt? Et cum notio ſit quoque, ut ubique ſit, ut omnia norit, ut omnibus proſpiciat; qui cogitari id valeat de unoquoque ſiderum ita ad certum locum, certumque curſum limitato, ut cæco ſolum impetu viam, quam non poſſit prætergredi, teneat? Heinc & cum ſit ejuſdem notio, ut libera ſit; quænam eſſe poteſt cum hujuſmodi quaſi compedibus libertas? Quænam cum iſta neceſſitate, ut inerrantium nullum ſit, quod non pari omnino paſſu incedere cum ceteris, quæ ſint innumerabilia, teneatur? nullum errantium, quod non cohibeatur intra metas Zodiaci, ac orbitam propriam? Sed &, ut cetera omittam; cum notio ſit naturæ divinæ, ut unica ſit; qui ſtare talis unitas cum innumerabilitate hac poſſit? Et facile quidem res eo redigetur, ut ad unum Solem confugiendum ſit; ſed utcumque Sol moderetur, regatque ſidera errantia; non moderatur tamen, nec regit ſidera inerrantia, quæ totidem Soles cum fuerint, facere ipſi controverſiam de divinitate poſſint. Ac aliunde tametſi Sol fœneretur lucem, indatque motum errantibus, ac ipſam quoque terram ſua luce colluſtret, ſuo calore foveat; cur ideo tamen Deus habeatur; cum potius ex hac neceſſaria ad certum curſum adſtrictione, intelligatur, quicquid agit, non ex cognitione, & delectu quodam, ſed ex naturæ impetu agere, ſicque ex aliqua ſuperiore cauſa, quæ ipſum ad id muneris exſequendum deſtinarit, pendere. Unde & poſſunt quidem haberi excuſabiles, qui quod illius beneficentiam præ ceteris ſideribus longe maximam experiantur, grato in illum ſunt animo; at inexcuſabiles tamen ſunt, niſi quicquid boni ab illo ſortiuntur, ad ſuperiorem referant cauſam, hoc eſt ad verum, & unicum Deum, qui, ut Sol erga homines talis foret, effecerit; atque adeo niſi Solem quidem quaſi canalem quemdam beneficentiæ divinæ agnoſcant, ipſumque velut exoſculentur; ſed interim tamen ipſum boni fontem inexhauſtum venerentur, & colant. Quanquam iſta uberius proſequi alterius eſt loci.

De poſteriore, verum eſt quidem aliquam eſſe conſequutionem, ut ſi ſidera animalia ſint, cujuſmodi hæc eſſe terrena videmus, pabulo aliquo indigere, quo & nutriantur; & jacturam caloris nativi de paſtu inductam reſarciant, ac laſſitudinem, vireiſque debilitatas recreent; verum, ſeu eſſe animalia ſui generis admittantur, ea reputari ejuſmodi poſſunt, ut alimento, quemadmodum terrenum genus, non indigeant; ſeu non admittantur, & quodam proinde pabulo egere cenſeantur; eſſe nihil poſſe abſurdius videtur, quam putare illud ex terra attrahi, terramque ad hoc ſufficere poſſe. Ac forte ii quidem excuſatione digni erant, qui philoſophari incipientes, & terram eſſe planam dicebant, cenſebantque Oceanum ipſi, quaſi horizontem circumpoſitum; qui habebant cœlum, ut teſtudineum fornicem huic horizonti inſiſtentem, & ſidera fornici iſti, quaſi igneos clavos infixa putabant. Sic enim facile capiebant calore ſuperne ex ſideribus in terram emiſſo, vaporem ex Oceano, ex ceteris aquis, ex terra humectata excitari, qui cœleſti fornice, quaſi alembici teſtudine incenſus, ad ſummum uſque aſcenderet, recreatiſque ſideribus, in terram poſtea relaberetur. Verumtamen, qui ferri id valeat in facta deinceps tanta luce, ac ubi ſemel conſtitit & terram eſſe ſphæricam, unamque cum aqua globum facere; & globum iſtum undique tantum ab ipſis ſideribus, inerrantibusque præſertim diſtare, ut comparatus ad ambitum regionis illius ſidereæ ſit punctulo etiam quolibet viſibili minor; quippe, tametſi non ſolum tenuis aquarum globi terreni portio, ſed totus quoque ipſe globus exſolveretur in atomos, quæ in eam regionem aſcenderent, perque eam diſtribuerentur, eæ inciderent in ipſam tam rare, ut vix ſingulæ ſtellis ſingulis ad reſtinguendum illarum ſitim, famemque explendam allaberentur. Atque id quidem, ne memorem atmoſphæram eſſe, ſeu regionem vaporum terræ circumfuſam, cujus extimam ſuperficiem milliaribus paucis a terra diſtantem vapores etiam tenuiſſimi, ſubtiliſſimique non prætergrediantur; quippe qui non alia ratione & ferantur ſurſum, & ad illam uſque evehantur, quam quia a craſſioribus ſubſidentibus extruduntur; adeo ut proinde, qui ſupremi evaſerint, non ulterius, tanquam non amplius extruſi, nitantur, ac tendant; eo modo, quo lignum, aut oleum e maris fundo ſurſum

petit,

petit, quandiu ab aqua ſuperiore ſubter ſubeunte explodicur; & cum nihil aquæ ſupra ſe amplius habet, in ipſa illius ſuperficie conquieſcit, ut ſuperius deduximus. Verum ridiculi ipſi ſimus, ſi in re adeo ridicula reiicienda tempus teramus.

C A P U T VI.

Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia?

Circa alterum illud caput de inhabitatione cœleſtium, non magna imprimis eſt controverſia de ipſo cœlo, cœleſtibusve ſpatiis inter ſidera interceptis. Tametſi enim Platonici, & alii, qui volunt omnia eſſe plena geniis, ſeu dæmonibus, quibuſdamve incorporeis, & intelligentibus naturis, ut quoſdam ex his geniis eſse aëreos, regionisve aëreæ incolas ſtatuunt; ſic quoſdam eſse æthereos, regionisve ætheræ habitatores exiſtimant; ceteri nihilominus iſta habent in fabulis; & dum quæritur, ſint-ne incolæ, habitatoresve corporum cœleſtium, intelligitur quæri maxime, ſint-ne incolæ, habitatoresve in ſiderum globis, veluti Luna, ac ceteris, quemadmodum ſunt in terreno globo. Ac videas quidem eſſe, qui putent genios, dæmonasve, de quibus ſemper multus fuit ſermo, eſse & corporeos, & globi præſertim Lunæ incolas, qui per vices in terram commeent; ac adiiciant, tum poſse illos animalia Lunaria dici; tum nihil eſse mirum, ſi in Luna, globisque aliis ſint animalia nobis longe excellentiora, qui in terra verſemur, ſimusque ex terra, hoc eſt, ex totius Univerſi fæce. Verum & iſti nullam habent veriſimilem conjecturam, cur ſive ex Luna, ſive aliunde advenire dæmonas dicant, ſed id omnino gratis accipiunt, dum rei alioquin incompertæ originem quærunt, ac unde petant, neſcii ſunt; & falſum videtur, quod non modo ipſi, ſed alii quoque exaggerant terram Univerſi fæcem, ut ideo proferre animalia Lunaribus imperfectiora debeat. Quaſi vero ea fuerit ex Solis purgamentis, purgative Mundi ſordibus conflata; & non facta potius per ſe ſingularis, inſignisque globus ſua ex materia fuerit; quemadmodum Lunaris, & quilibet alius fuit factus ex ſua. Profecto qui nobis videmur in centro Mundi degere, omniaque & furſum, & undequaque habere, idem penitus nobis videremur, ſi conſtitueremur in Luna, in Venere, in Jove, neque ſecus reputaremus verſari nos in fæce Mundi, ut habentes omnia circumpoſita ſuperiora, & pro Mundi centro, infimoque loco, ipſum globi, in quo verſaremur, centrum. Quodque attinet ſpeciatim ad Lunam, foret, ſi in ea degeremus, quamobrem ipſam haberemus etiam imperfectiorem terra; quippe quæ cum foret non minus opaca, tenebroſaque, quam terra, tum & mole exſiſteret minor, & minus in illam refunderet lucis, quam ab illa acciperet, & quæ alia poterunt intelligi ex infra dicendis. Adeo proinde, ut probabile nullatenus ſit eſse ſpeciatim in ipſa Luna nobiliores incolas, quam in terra; nec magis ex Luna in terram, quam ex terra in Lunam commeare animalia ex tenuiſſimo, ſenſumque fugiente corpore conſtantia, cujuſmodi eſse dæmonas fingunt, deſcribuntque.

Itaque, hiſce prætermiſſis requiritur potius, veriſimile-ne ſit eſse ſidera terræ inſtar habitationis capacia, ſeu, an, cum jam ante declaratum ſit poſse in ipſis quidpiam generari, atque corrumpi, probabile ſit inter iſta, aliqua eſse animalia, quæ ſimile quidpiam cum terrenis habeant; ac inter animalia eſse aliquos homines, naturasve quaſdam cum hominibus proportionem habenteis. [*Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia.*] Huc eſt, quod vulgo etiam rogant, Luna-ne, & Sol, reliquaque aſtra ſint totidem Mundi, ſcilicet Mundi nomen ipſi terræ accommodant, & quod ſub eo de terra norunt, de ſiderum globis requirunt; adeo ut dum quærunt, ſit-ne Luna alius Mundus, quærant dumtaxat, ſit-ne Luna alia terra. De veteribus porro ut dicamus, legere licet apud Plutarchum, Heraclidem, & Pythagoreos, quos Epicurus non improbarit, *unamquamque ſtellam habuiſſe pro Mundo, qui complecteretur terram, aëremque, & æthera proprium*; [2. plac. 13.] additurque, *hanc opinionem contineri in Orphicis; cum Orphei nempe Sectatores ex ſingulis ſtellis, ſingulos Mundos ſtatuerent*. Qua ratione autem oporteat hanc opinionem interpretari, declaratum ſuperius eſt, cum actum de uno, vel pluribus Mundis. Addo heic ſolum, vel oportere circa unamquamque ſtellam, ut circa hunc Solem proprios planetas intelligere, quorum ſe unus perinde habeat, ac noſtra hæc tellus cum aliquibus circumſtantibus, vel eſſe ipſam ſtellam concipiendam quaſi tellurem, in qua ſit & ſolida quædam, humidaque ſubſtantia, & ex qua continuo emergant vapores aëris inſtar ipſam circumambientes; & circa quam remotius æther circumfuſus, cum interſperſis innumeris ſideribus appareat; ad iſta autem conſequens ſit, ut in ejuſmodi tellure, perinde, ac ubi nos ſumus, animantes, aliæque res naſcantur, & intereant. Quod ſpeciatim vero attinet ad planetas, [in Tim.] teſtatur Chalcidius exiſtimaſſe Pythagoram eſſe incolas non in Luna modo, verum etiam in ceteris. Credas huc ſpectare Lucianum, [1. ver. hiſt.] cum ſuos illus incolas in Sole, & Luna, ac Venere eſſe fabulatur. Quod ſpecialius ad ipſum Solem, ſcribit ex Seneca Lactantius, *fuiſſe inter Stoicos, qui deliberarit, utrum-ne Soli quoque ſuos populos daret*. [l. 3. cap. 22.] Et, quod ad Lunam, opinio fuit ſemper, ut generalior, ita conſtantior, eſſe ipſam terram cœleſtem, & ſtellam terreſtrem, ac ob naturam geminam eſſe pridem vocatam Hecateo, ut eſt a Plutarcho adnotatum. [de Orac. def.]

Nam primum quidem Pythagorei [ex quibus Philolaus fuit] ut a Stobæo proditum eſt, [Ecl. phyſ.] cum faciem illam Lunæ ſpectarent, crediderunt *ipſam, terræ inſtar, circumhabitari; idque ab animalibus, plantiſque, & majoribus, & pulcrioribus; cum nempe illa animalia decies, & quinquies noſtra ſuperent, excrementi nihil egerant, &c.* Videtur autem huc alluſiſſe Herodorus ille Heracleota, qui [lib. 2.] commentus eſt apud Athenæum fœminas Lunareis ova parere, ex quibus fœtus excludantur quindecuplo nobis proceriores, memorante Neocle Crotoniata delapſum olim fuiſſe e Luna aliquod ejuſmodi ovum. Deinde, Anaxagoras, ex Laërtio, [lib. 2.] habitacula in Luna, colleisque, & valleis agnovit; quam opinionem Democrito Stobæus [Ecl. phyſ.] præterea attribuit; ac eorum ſententia refertur [in Arat.] ab Achille Tatio, qui ſpecialem in Luna ad inhabitandum regionem poſuerunt, in qua eſſent & fluvii, & cetera omnia iis ſimilia, quæ ſunt in terra; adeo ut etiam Nemees leonem inde deciſſe fuerint fabulati. Rurſus, Xenophanes apud Lactantium dixit, *intra concavum Lunæ ſinum eſſe aliam terram, & ibi aliud genus hominum ſimili* [l. 3. cap. 22.]

——— *modo vivere, quo nos in hac terra vivimus;* unde
[illegible] & ſidera habitabilia. & apud Ciceronem *habitari* ait *Lunam*, eamque eſſe terram multarum urbium, & montium. Ad hæc, Ariſtoteles ipſe, non credidit quidem, juxta ante-dicta, ſed deſumpſit tamen ex trita ſen-
4. Acad.
de mor. an. 4. tentia, quod aſſumpſit, *non eodem modo impoſſibile dici, & videri vocem, & videri illos a nobis,*
1. in ſomn. 11. *qui in Luna degunt*. Sunt inſuper Macrobii verba: *Phyſicos vocaſſe Lunam terram ætheream, & habitatores ejus Lunareis populos nuncupaſſe; quod ita eſſe pluribus argumentis, quæ enumerare longum eſſet, docuerint*. Denique ut plura conſecter, ſol-
de fac. Lu. vit Plutarchus argumenta eorum, qui non poſſe Lunam habitari contenderent; ut, quod abſurdum foret, Lunæ incolas dare, qui infra quidem ipſam haberent impendentem, quaſi Tantali, ſupra vero ipſi eſſent, quaſi Ixiones alligati. Quod, cum Luna rot, tantiſque agitetur motibus, nempe in longitudinem, latitudinem, & profunditatem, non poſſent illi non decidere [unde & prædicti Leonis caſum in Peloponeſum attingit, & poterat forte illius quoque hominis, de quo He-
in Emped. raclides apud Laërtium.] Quod æſtus nimius ob Solſtitium duodecies annis ſingulis in Luna contingens, naſci ibi nihil pateretur. Quod in tanto calore, tantaque tenuitate ambientis, generari ibi non poſſent flatus, nubes, pluviæ, ſine quibus neque gigni, neque perdurare res viventes poſſunt. Quod oporteret proinde, ut Minerva Achilli alimenta reſpuenti inſtillavit nectar, & ambroſiam, ſic & ipſam Lunam, quæ Minerva quoque dicatur, ac ſit, exhibendo ambroſiam ſuus iſtos homines enutrire, & ſi qua id genus alia ſunt.

Ceterum præclare obſervat Plutarchus multa eſſe, quæ & joco, & ſerio de hoc argumento dicantur, ut vel ex mox dictis poteſt perſpici; ac in eadem verſari culpa tum illos, qui his rebus nimiam fidem adhibent, tum illos, qui ipſis oſtenduntur nimium, fidemque omnem iis derogant, non ſuſtinentes placide τὸ δυνατὸν, καὶ τὸ ἐνδεχόμενον [Epicuream vocem agnoſcis] *quid ſit poſſibile, quid contingens*, conſiderare. Scilicet utrique de re tam diſſita, tamque incomperta, ſecure nimis judicant, alterique alteros damnant. Quare ut intra metas cujuſpiam veriſimilitudinis conſiſtamus, cum probabile jam habuerimus, varia eſſe quæ generari, corrumpique in ſideribus valeant; non perinde tamen] probabile habemus ejuſmodi ea eſſe, cujuſmodi ſunt, quæ heic in terra generantur, & corrumpuntur, maximeque cujuſmodi animalia, ac in animalibus homines, ut propterea ullo modo poſſint dici ſidera ab animalibus, ac ſpeciatim ab hominibus habitari. Eſto enim habitatores habeant; at ratio poſtulat, ut ſint penitus diverſæ a nobis, animalibuſque terrenis naturæ. Etenim, ſi de hoc terreno, quem ipſi incolimus globo illud veriſſime dicitur:

——— *Non omnis fert omnia tellus;*

ac reipſa videmus ea, quæ in Europa, quæ in Africa, quæ in America naſcuntur eſſe inter ſe penitus diverſa, cum illæ nihilominus ejuſdem globi partes ſint; quanto magis diverſa fore reputandum eſt ea, quæ in proxima Luna, ac magis adhuc in ceteris; in Luna, inquam, orbe plane, ac toto cœlo, quod ajunt, a terra diſtante, naſcentur? Unicum eſt hominum genus, quod pro ſuo ingenio, proque induſtria, ac libertate ſe per omneis terras propagaverit; quod rerum autem ſupereſt, quid non videas diverſum eſſe in quadrupedibus, in volucribus, in piſcibus, in inſectis, in herbis, in fruticibus, in arboribus, ſi ea ſpectes, quæ apud nos, & apud Peruvianos proveniunt; ſi ea, quæ in frigidis zonis, aut temperatis etiam mediis, & ea, quæ in torrida? Nunquam certe divinaſſemus tam varia heic, illicque naſci, niſi feciſſent navigationes, & peregrinationes fidem. Quam par eſt ergo exiſtimare incomprehenſibilem eſſe varietatem, diverſitatemve eorum, quæ in Luna gignuntur, ſi aliqua gignuntur, a rebus noſtris omnibus? Quanto ſtupore percelleremur, ſi quis heinc illuc enavigare, redireque, & viſa a ſe commemorare potis foret? An putas, referret viſas a ſe plantas, qualeis in America? at ne tales quidem videntur in Europa, cujus ſolum non tantum differt ab Americano, quantum a Lunari. An qualeis in Europa? at ne tales quidem videntur in America, cujus non perinde a ſolo Europæ, ac a ſolo Lunæ eſt ſolum diverſum. Idem de animalibus dico; nam finge quæcumque volueris, quæ alicubi terrarum proveniant, cum illorum pari ratione non ſit proventus in ceteris, quanto, amabo, æquius eſt non provenire eadem in Luna, quæ eſt profecto magis a terra, quam ſint partes terræ inter ſe diverſæ.

At, inquies, ſaltem homines, cum ubique terrarum naſcantur, & ſint, poterunt conſimiliter & naſci, & eſſe in Luna. Verum, imprimis, ſi homines per totam terram fuſi ſunt, ideo eſt, quod ea, qua ſunt, ſagacitate, ac proſpicientia, & quoquoverſum pergere, & ubique aſſueſcere poſſint. Ad orbem vero Lunæ quod ſpectat, induſtria carent, ac viribus, impareſque omnino ſunt, qui ex terreno hoc ad illum emergant, aut ex illo ad hunc, ſi quos in eo eſſe finxeris, accedant. Quippe neque mare interiicitur, ut inter Europam, & Americam; neque aut aër, aut quicquid regionum intercipitur, aſſe vehiculi patiens poteſt, cum & ſuperfluum ſit memorare, quanto magis homines ab aëre hoc infimo, craſſoque recedunt, tanto habere minus, unde ſpiritum, vitamque tueantur. Deinde, cum videamus homines frigidis locis innutritos non degere diu incolumeis in calidis; neque innutritos calidis diu perdurare in frigidis poſſe; ecquid putas fore, ſi quem hominum finxeris tranſlatum in Lunam? Nempe, quæ in ea eſt torrida zona, quam oportet eſſe terrena intemperantiorem! Nam, ſi terrena quidem tantopere fervet, quod Sol ipſi tranſiens ſupra verticem, totis duodecim horis ſupra horizontem moretur; quantus eſſe debet in Lunari fervor, cui Sol & verticalis fit, & diebus prope quindecim, ſive horis circiter trecentis, & quinquaginta continuis moratur ſupra horizontem? Si terrenæ torridæ medium digredientem habet a vertice Solem ultra gradus viginti treis, Lunaris medium vix ultra quinque; putaſ-ne poſſe hominem fervoris hujus fieri patientem? Quid, ſi aliunde in terrena noctes adeo frigidæ ſunt, ob Solis abſentiam duodecim horarum; quantus eſſe debet rigor in Lunari, ob continuam noctem, Soliſve abſentiam dierum proxime quindecim, totve continuarum, quot dixi horarum? An putas poſſe hominem quoque tanti frigoris fieri tolerantem? Eadem eſt proportione in aliis zonis intemperantia; quando ubique in Luna dies eſt noſtrorum dierum prope quindecim, & nox ſimilium totidem dierum. Quin-etiam quanto magis a torrida receditur, tanto frigus illud nocturnum intenſius, intolerabiliuſque evadit; quippe qui minus temperetur ab imbecilliore calore diurno propter recedentem a vertice Solem, devexitatemque, quam in terra, majorem. Addam-ne convalleis Lunareis, cum ſint pluribus vicibus ter-

rrenis

renis noſtris depreſſiores, uti & montes elatiores ſunt, quemadmodum ex obſervatis per teleſcopium colligimus; exinde non modo calorem, verum etiam frigus non parum intendi. Nihil profecto non eo conſpirat, ut intelligamus hominem non poſſe in Lunæ globo degere, ſeu non poſſe Lunam ab hominibus ulla ratione inhabitari. Confirmatur autem vel ex eo, quod, cum homo veſcatur animalibus, fructibus, aut herbis ex terra provenientibus, & nihil hujuſcemodi, ut jam dictum eſt, in Luna proveniat, non poſſit homo habere in Luna unde enutriatur, ſemenque ad propagationem ſimilium noſtri hominum paret. Ut paucis dicam, quicquid ſpeciale de Selenitis, ſeu Lunæ habitatoribus dici, aut fingi poteſt, pro
1. ver. hiſt. eodem eſt habendum, ac facta illorum a Luciano deſcriptio, de qua, aliisque id genus commentis præfatur debere lectores *μηδαμῶς πιστεύειν αὐτοῖς*, *nullatenus ipſis fidem adhibere*.

Atque iſta quidem cum ita ſe habeant, non conſequitur nihilominus, quin aliæ naturæ in Luna oriantur, & intereant, e quibus poſſit inhabitari, licet cujus formæ, conditionisve ſint, non poſſimus magis hinc conjicere, dicereque, quam illarum aliquæ, ſi dare intelligenteis velis, conjicere, ac dicere poſſent, quales ſint, quæ in terra naſcuntur, intereunt, ac inhabitant ipſam. Neque enim obſtare ea poſſunt, quæ apud Plutarchum objecta, recitavimus; quoniam illud, quod de Ixione, & Tantalo, poſſet pari jure [utcumque fuerit jocoſe dictum] objici de nobis, noſtriſque Antipodibus; quando illi nobis, ut ſupra terram hærentibus, terram impendentem habere videntur; ac nos ipſis, ut ſupra ſitis, habere videmur terram incumbentem. Quo fit, ut ſi qua eſſe animalia ſui generis in Luna ſupponas, ſive illa ſint, qua parte Luna obvertitur nobis, ſive qua eſt obverſa, degant, tam ſupra ſint, quieteque degant, quam & nos, & Antipodes ſumus, ac degimus ſupra terram; utque ea, quæ obverſa ſunt nobis, tam parum poſſint verſum nos Luna exſiſtente in ſummo cœlo decidere; quam ſcandere ad Antipodas, Luna exſiſtente in imo; prorſus ut neque Antipodes poſſunt in Lunam tunc cadere; neque nos alioquin aſcendere ad ipſam. Hinc & varii illi, qui objiciuntur motus, tam parum poſſunt efficere, ut quidpiam ex Luna decidat in terram, quicquid fabulati fuerint aliqui, quam qui ipſi terræ a ſuis auctoribus attribuuntur, ut quidpiam ex terra avolet in Lunam. Illi ſcilicet non diſtrahunt Lunam, ſed coëunt in unum motum ſimplicem, quo Lunæ corpus æquabiliter fertur, quoque omnia feruntur, quæ in ipſa ſunt, dum interim perinde poſſunt propriis moveri motibus, ac ſi Luna quieſceret; eo modo quo nautæ, dum motu navis convehuntur, ſic ciere ſe propriis poſſunt motibus, ut ſi navis non moveretur. Illud de æſtu ob tot Solſtitia, præter compenſationem, quam ille proponit oppoſitorum temporum, valere quidem adverſus ea, quæ in terra naſcuntur, ſpeciatimque homines, de quibus dictum jam eſt, poſſet, at non adverſus ea, quæ in Luna; eo modo, quo quicquid objicies de noſtræ torridæ Zonæ æſtu, valebit quidem adverſus taxos Aquilonem, & frigora amanteis; at non adverſus zinziberem, odoratumque calamum, e quibus ille expetitur; quippe ubicumque aliquid naturæ ductu provenit, illi genius loci eſt accommodatus: Lunaris aliunde ille æſtus poteſt non magis generationi flatuum, nubium, pluviarum obſtare, quam æſtus noſtræ torridæ, ſpectata ſcilicet materiæ globi utriuſque conditione. Ac nondum quidem deprehendere teleſcopio potuimus gigni in Luna aliquas nubeis [utcumque aliqui ſe in ea etiam atmoſphæram detexiſſe referant] at cauſa eſt forte quod illarum ſtrues non adeo ſint magnæ, ut ſenſibilem aliquam Lunæ partem obtegere poſſint; quodque & ſint pertenues, & partem a Sole illuſtratam nobis obvertentes ejuſdem alboris cum corpore Lunæ appareant. Quanquam & fœcundando alioquin Lunæ ſolo, poteſt non neceſſaria eſſe, quæ per nubeis fit irrigatio, ſed ſufficere humor ex terra ſubnatus, ut Plutarchus de locis ad Syenem, & Thebas, ſuperioremve refert; aut ſimplex quoque irroratio; cum etiam eodem obſervante, quædam ſint adeo ſiccitate gaudentia, ut ne roris quidem tolerantia ſint; ac plurima ſint apud Arabas, quæ humectata illico pereant. Illud de nectare, & ambroſia, ut prorſus jocoſum prætereo; addoque potius ad generationis, nutritioniſque diverſitatem in terra, ac Luna poſſe facere, quod poſſit quidem eſſe in Luna quidpiam ſiccum, & ſolidum; humidum quidpiam, & fluidum; ſed alio tamen ſiccitatis, ſoliditatiſque genere, alio humiditatis, & fluiditatis, quam quod ipſi terræ, & aquæ elementum dicimus; & maxime quidem, cum tot terrarum, totque aquarum, ſive humorum obſerventur genera, ex quibus genera rerum varia proveniunt. *Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia.*

Quicquid porro de Luna dico, idem poteſt pari, potiorєve jure intelligi de ceteris; quippe quæ, ut ſitu a terra magis diſſident; ita debent magis ſubſtantia, adjunctiſque ſuis diſſidere a terra, quam Luna. Et quod certe ad alios, præter Solem, planetas ſpectat; cum ſeu Tychonicum, ſeu Copernicanum Syſtema [de quo utroque eſt ſuperius dictum] ampleCTaris, ac jam videatur alterutrum præ Ptolemaico amplectendum; cum, inquam, juxta utrumque Mercurius, & Venus ſint Soli propiores, & Mars, Jupiter, ac Saturnus remotiores, quam terra, adeo proinde, ut ſit terra utriſque interpoſita; par eſſe omnino videtur, ut quanto magis Mercurius, & Venus ad Solem lucis, vitæque fontem accedunt, ipſiuſque influxum propius, pleniuſque combibunt, quam terra, tanto ſubſtantia ſint nobiliore, & ſplendoris, caloriſque tolerantiore, quam ipſa; Mars vero, Jupiter, & Saturnus, quanto magis ab eodem diſtant, illiuſque influxu remotius, parciuſque potiuntur, ſubſtantia ſint ignobiliore, ac minus ſplendoris, caloriſque patiente, quam ipſa eadem terra. Ac videri quidem poſſet nobilitas major ex majore mole in remotioribus, quam in propioribus exſtante petenda; verum & videmus plerumque res pretioſiores mole minus pretioſis concedere; & rationi magis conſonum videtur, ut quæ propinquiorem præſtantiſſimo locum obtinent, præſtantiora ſint obtinentibus remotiorem. Utcumque ſit, videtur poſſe ex hac ſubſtantiæ in variis globis diverſitate, diverſitas peti eorum, quæ in ipſis generantur, & corrumpuntur; adeo ut ſi eſſe aliqua in ipſis ſupponas, quæ ſeu ex analogia quadam, ſeu ex propriorum nominum defectu voces animalia, congruum ſit ea eſſe in Mercurio, quam in Venere, minora quidem, ſed perfectiora; & in Venere, quam in terra; ac viciſſim in terra, quam in Marte, in hoc, quam in Jove, in hoc quam in Saturno. Qua ex analogia etiam conſequetur, ſi qua eſſe in Luna ſupponas, quia Luna eſt longe minor, quam terra, eſſe ea longe minora terrenis, ſicque illorum ſpem fruſtra eſſe, qui confidunt poſſe teleſcopium adeo apparari perfectum, ut etiam animalia, ſi qua in Luna ſint, demonſtrare valeat; perfectione autem

circi-

Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia.

circiter pari eſſe; quatenus Luna interdum propior, interdum remotior a Sole eſt, quam tellus. De Sole autem ipſo [& proportione etiam de ſingulis ſtellis affixis] dicturi quid ſimus; niſi quod ſi aliqua etiam animalia in illo ſupponas, congruum ſit ea eſſe longe maxima, nobiliſſimaque; prout Sol ſubſtantiæ ut mole, ſic nobilitate globis ceteris maxime præcellit. Nec vero, ut aliqua ſupponas, obſtare videtur, quod non appareat, qui res viventes poſſint in illo tanto ſplendore, fervoreque gigni, aut durare; quippe ad hoc facit, quod circa Lunam attigimus, ac valere adeo in omnibus globis univerſe poteſt; nimirum, quæcumque in ſingulis proveniunt [provenire autem, ſed diverſa, prout eſt ſubſtantiæ diverſitas, nihil repugnat] ita habere omnia ex genio luci accommodata, ut ibi degant optime, &, ſi fuerint tranſpoſita, videantur ſtatim interitura. Id certe, ut res inculcetur, intelligi ex iis licet, quæ contingere in terra obſervamus, ubi alia in aëre, alia in aquis optime degunt; cum ſi illa in aquam demerſeris, hæc in aërem extuleris, pari modo ſis utraque enecturus; ne repetam alia optime in locis apricis, calidis, ſiccis provenire, alia in opacis, frigidis, humidis, quæ tranſpoſita ſtatim emoriuntur. Quare & gigni, & perdurare in Sole ſpeciatim multa poterunt; quoniam ſit licet calor eximius, & quem res enatæ non modo in terra, aut Luna, ſed ne enatæ quidem in Venere, aut Mercurio ferant; nihilominus quæ ibi naſcentur, ea natura erunt, ut ſint tolerantes caloris ejuſcemodi, talemque luci indolem ament; ac tanto magis, quanto etiam animalcula ſunt, quæ, ut ſuo loco referendum, in mediis fornacibus naſci, degereque auctores teſtentur.

Cum prætereundum vero heic ſit, quod viri plerique cordati, ubi tantos eſſe ſidereos globos capiunt, ut vel minima firmamenti ſtella multis vicibus terra major ſit, pæne indignantur cenſeri illos ingenteis ſolum vaſtitates, ſolitudinesve immenſas, & ad lucendum ſolum comparatas; quodque eos, qui inficientur eſſe aliquas, a quibus incolantur, naturas, tam anguſti eſſe animi cauſantur, quam anguſtus eſt annulus, ſub quo globuli, & quaſi puncta ipſis apparent. Scilicet in tanta quidem parvitate, non videri poſſe conſiſtere varios, variarumque quaſi provinciarum, regionumque Incolas; at tanti reipſa, cum nullos e quibus varie inhabitentur, concedere, id eſſe ducunt invidum, ac paris ignorantiæ, ut, ſi quis ex Jove, aut Saturno terram a Sole illuſtratam contuitus, ipſam ut globulum, ſtellulamve videret; & ratione quidem eam tantæ haberet, quantæ eſt amplitudinis, ſed reputaret, nihil eſſe ipſam aliud, quam vaſtam ſolitudinem, ac denſam, globoſamque maſſam, excipiendæ, reflectendæque Solari luci comparatam. Paris rurſus, ut ſi quis [quæ Plutarchi eſt ſimilitudo] cum de mari prius nihil accepiſſet, ubi ad ipſum accederet, & ſpectanti illud eminus diceretur, eam, quam videret, planitiem, aquam eſſe amaram, ſalſamque, & potui incommodam; ac in profundo tamen & multa, & magna, & omniformia alere animalia; plenamque adeo eſſe belluis, quæ aqua perinde utantur, ac nos aëre; reputaret ea, quæ dicerentur, fabuloſa, narrationibusque portentoſis ſimilia. Cum iſtud inquam, ſit prætereundum; at præteriri tamen non debet Cardinalis doctiſſimi Nicolai Cuſani ſententia, cum ante annos ducentos, hoc eſt ſeculo adhuc rudi ſcribens, argumentumque iſtud attingens: *Patet*, inquit, *per hominem non eſſe ſcibile, an regio terræ ſit in gradu perfectiori, & ignobiliori, reſpectu regionum ſtellarum aliarum, Solis, Lunæ, & reliquarum, quoad iſta; neque etiam quoad locum, puta quod hic locus Mundi ſit habitatio hominum, & animalium, atque vegetabilium, quæ in gradu ſunt iguobiliora habitantibus in regione Solis, & aliarum ſtellarum. Nam etſi Deus ſit centrum, & circumferentia omnium regionum ſtellarum, & ab ipſo diverſæ nobilitatis naturæ procedant in qualibet regione habitantes, ne tot loca cœlorum, & ſtellarum ſint vacua, & non ſolum iſta terra fortaſſis de minoribus habitata; tamen intellectuali natura, quæ heic in terra habitat, & in ſua regione, non videtur nobilior, atque perfectior dari poſſe, ſecundum hanc naturam; etiam ſi alterius generis inhabitatores ſint in aliis ſtellis; non enim appetit homo aliam naturam; ſed ſolum in ſua perfectus eſſe. Improportionabiles igitur ſunt illi aliarum ſtellarum habitatores, qualeſcumque illi ſint, ad iſtius Mundi incolas; etiam ſi tota regio illa ad totam regionem illam ad finem Univerſi quandam occultam nobis proportionem gerat; ut ſic inhabitatores iſtius terræ, ſeu regionis ad illos inhabitatores per medium univerſalis regionis hinc inde quandam ad ſe invicem habitudinem geſtent.* Et mox: *Unde, cum tota nobis regio illa ignota ſit, remanent habitatores illi ignoti penitus, ſicut in hac terra accidit, quod animalia unius ſpeciei quaſi unam regionem ſpecificam facientia ſe uniunt, &c.* Ac ſtatim: *Minus autem de habitatoribus alterius regionis improportionabiliter ſcire poterimus; ſuſpicantes in regione Solis magis eſſe Solareis, claros, & illuminatos, intellectualeis habitatores, ſpiritu altiores etiam, quam in Luna, ubi magis Lunatici, & in terra magis materiales, & groſſi; ut illi intellectualis naturæ Solares ſint multum in actu, & parum in potentia; terreni vero magis in potentia, & parum in actu; Lunares in medio fluctuantes. Hoc quidem opinamur ex influentia ignili Solis, & aquatica ſimul, & aërea Lunæ; & gravedine materiali terræ; conſimiliter de aliis ſtellarum regionibus ſuſpicantes, nullam inhabitatoribus carere; quaſi tot ſint partes particulares Mundiales Univerſi, quot ſunt ſtellæ, quarum non eſt numerus; ut unus Mundus univerſalis ſit contractus, &c.*

Si quid jam poſſit obiici, non ſane illud eſt, quod verentur aliqui; ne ſi videlicet admittantur aliquæ naturæ naſcentes, morientes, atque interim habitantes in ſideribus, illæ homines ſint, ac ea ſequantur, quæ aliqui Patres objecere olim aſſerentibus dari Antipodas; ſiquidem ex dictis abunde intelligitur id nullatenus eſſe cogitandum; ſed illud eſt, quod alii inſtant, fore ſcilicet eas naturas ſupervacaneas, quod nulli uſui futuræ hominibus ſint; quorum tamen cauſa condiderit Deus quæ in Mundo ſunt omnia. Verum enimvero, quam timendum eſt, ne, quo laboramus, φιλαυτία ſit nimia, dum nobis tantum tribuimus, ut Deus, niſi noſtri cauſa nihil fecerit; ac, ſi aliquid cogitetur, quod e re noſtra, uſuque non ſit, id aut fruſtra eſſe, aut etiam non eſſe autumemus. Nam legimus quidem Deum propter ſemetipſum operatum omnia; at ipſi nos ſumus, qui aſſumimus, ut quia nos quoque propter ſe fecit, omnia referantur ad nos, & noſtro interventu ad ipſum. Quaſi vero ipſi quoque Cherubin, ac Seraphin, qui Deo continenter adſiſtunt, noſtri interventu ad Deum referantur; ac non ſint potius per ſe creati, ut continuo laudent, & glorificent Deum? Et ubi, quæſo, eramus nos, cum jam ſimul ipſum laudarent aſtra matutina, & jubilarent omnes filii Dei? Niſi, cum pulvis, & cinis ſimus,

a. de doctr. ignor. 11. in Coroll.

ſimus, ſatis eſſe nobis non debet, quod nos Deus eo donarit honore, ut in terris viſus ſit, naturaque humana aſſumpta ſit cum hominibus converſatus; & ſacro ſanguine profuſo, æternam nobis gloriam, fœlicitatemque fuerit meritus, ac ſupernaturali gratia cumulatos, ad illam tandem nos transferat: Niſi, inquam, eſſe id ſatis non debet, ut Deo veluti ſuccenſeamus, ſi alia quædam creaverit, ipſisque dona aliqua naturalia conceſſerit, ex quibus in nos utilitas nulla redundet? Niſi non poteſt Deus ex illis independentem a nobis gloriam quærere; ipſaque propter ſemetipſum, & non propter nos operatus eſſe? Quæſo, quot meteora, quot foſſilia, quot plantæ, quot animalia in locis deſertis, in terræ ſuperficie, ſubtus ipſam, in fundo maris naſcuntur, ac ſunt, quorum nulla prorſus ad homines attinent, & ne ad eorum quidem notitiam perveniunt? Illa-ne igitur fruſtra ſunt, Deusque ipſa temere, ac non propter finem ſibi perſpectum eſſe vult, utcumque is nobis ſit incompertus? Quod ſi adeo eſſe protervi, impiique, ut id dicamus, minime audemus; cur præſumamus non potuiſſe Deum talia creare ſidera, in quibus aliquæ naturæ perinde, ac in terra naſcerentur, & interirent, quæ non magis ad nos attinerent, nobisque nota fierent, quam ea, quæ in terra naſcentia, intereuntiaque nos penitus latent; ac Deus perinde ex illis, ac ex his gloriam quæreret, neſcientibus licet nobis ob quem finem. An diſcrimen ſtatues, quod poſſint interdum quæpiam ex terrenis hiſce conſpici, illa vero æternùm inconſpicua maneant? Verum ne inſtem parem ſemper eorum terrenorum conditionem eſſe, quæ æternùm manent ignota; quæſo illa ſiderea, quia ſunt inconſpicua, idcirco-ne nulla? Nulli igitur erant ſatellites Jovis, nullæ anſæ Saturni; nullæ Phaſes Veneris; nullæ innumerabiles in firmamento ſtellæ, ante quadraginta, quinquagintave annos, & priuſquam inventum teleſcopium hæc, aliaque nobis in cœlo patefaceret? Et non dico quidem poſſe aliquando perfectiore quodam teleſcopio ea, quæ in ſideribus gignuntur, corrumpunturque poſſe detegi; ſed dico non poſſe jam illa potiore jure dici nulla, quia non videntur, nec videri poſſe ſperantur; quam prioribus ſeculis dici nulla poterant, quæ noſtro hoc viſa jam ſunt, quod ea neque viderentur, neque ut poſſent videri ſpes foret; ac exſibilatus fuiſſet, qui conjeciſſet, propoſuiſſetque tale quid in Jove, Saturno, ſideribusve aliis extare.

Sed hiſce tandem modus eſto; niſi quod viciſſim inculcandum eſt, ne quidpiam propterea de re adeo incomperta definiatur, ut fieri ab aliquibus videas, qui partim joco, partim ſerio formam, victum, mores incolarum Lunæ, globorumque aliorum deſcribunt, ac cetera id genus nugantur vertiginoſo cerebro digna. Siquidem alioquin appoſite huc faciat, quod Lactantius habet, dum circa alias varias de rebus cœleſtibus quæſtionem inſtituens: *Hæc*, inquit, *diſputando, & conjecturis velle comprehendere, tale eſt profecto, quale, ſi diſſerere velimus, qualem eſse arbitremur cujuſpiam remotiſſimæ gentis urbem, quam nunquam vidimus, cujusque nihil aliud, quam nomen audivimus. Si nobis ea in re ſcientiam vendicemus, quæ non poteſt ſciri, nonne inſanire videamur, qui id affirmare audeamus, in quo revinci poſſimus.* Ac ſtatim: *Age opinemur de ſtatu, & qualitate urbis illius, quæ nobis rebus omnibus, præter nomen, ignota eſt. Veriſimile eſt in plano ſitam, lapideis mœnibus, ædificiis ſublimibus, viis pluribus, magnificis, ornatiſque delubris. Deſcribamus, ſi placet, mores, habitumque civium. Sed cum hæc dixerimus, alius contra diſputabit; &, cum hic quoque peroraverit, ſurget & tertius, & alii deinceps, & opinabuntur multo diſparia, quam nos ſimus opinati. Quid ergo erit ex omnibus verius? fortaſse nihil. At omnia ſunt dicta, quæ in rerum naturam cadunt, ut neceſse ſit aliquid eorum eſse verum; at neſcietur, quis verum dixerit. Poteſt fieri, ut omnes ex parte aliqua erraverint, ex parte attigerint veritatem. Stulti ergo ſimus, ſi hoc diſputatione quæramus. Poteſt enim ſupervenire aliquis, qui opiniones noſtras derideat, nosque pro inſanis habeat, qui velimus id, quod neſciamus, quale ſit, opinari. Verum non opus eſt longe poſita conquirere, unde nemo fortaſse veniat, qui nos redarguat. Age ominemur, quid nunc in foro geratur, quid in curia. Longum eſt id quoque, dicamus, interpoſito pariete quid fiat. Nemo poteſt id ſcire, niſi qui audierit, aut viderit. Nullus igitur audet id dicere, quia ſtatim non verbis, ſed reipſa refutabitur. Atqui hoc idem faciunt Philoſophi, qui diſputant, in cœlo quid agatur, ſed eo ſe id impune facere arbitrantur, quia nullus exſtitit, qui errores eorum coarguat. Quod ſi exiſtimareat deſcenſurum eſſe aliquem, qui eos delirare, ac mentiri doceret, nunquam quicquam de iis rebus, quas ſcire non poſſunt, diſputarent.* Sic ille. Verum hucuſque dictum de cœli, ſiderumque ſubſtantia ſit.

Sint-ne cœlum, & ſidera habitabilia.

lib. 3. cap. 3.

LIBER

LIBER SECUNDUS
DE
VARIETATE, POSITU,
ET
MAGNITUDINE SIDERUM.

CAPUT PRIMUM

Qua varietate ſidera fixa, ſtellæ-ve inerrantes ſint; & quæ ex illis conſtellationes.

PRÆMISSIS, quantum licuit, iis, quæ ad cœli, ſiderumque ſubſtantiam præſertim ſpectare ſunt viſa; aggredimur jam dicere de quantitate tum diſcreta, ſeu de varietate, multiplicitate, & numero ſiderum; tum de continua, ſeu de mole, magnitudineve eorumdem; comprehenſo interim ſitu, poſituve, atque idcirco ordine, mutuis intervallis, diſtantia a terra, figura, & ſi qua ſunt alia, quæ videri poſſint ad alterutrum caput attinere, ipſive inſervire. Non proponimus autem pari modo, ſpeciatimque de varietate, ſitu, magnitudineque cœlorum agendum; tum quia ex jam deductis conſtat non dari illas ſolidas ſphæras, orbeisve adamantinos alios aliis ſuperexſtructos, ſeſeque, & aſtra concluſa voluenteis, quos dicere, intelligereque nomine cœlorum eſt moris; ſed eſſe unum ſimplex, continuumque cœlum, cœleſtemve unam, eamque fluidam, liquidamque ætheris regionem; per quam ſidera alia altius, alia humilius, ut ſolent aves in aëre, aut piſces in mari, ferantur; tum quia, ſi velis cœlos quoque dici ſingulareis quaſque hujuſce regionis portiones, in quibus planetæ ſinguli motus ſuos obeunt, & ſtellæ omnes fixæ ſimul circumducuntur; tales cœli aliud non ſunt, quam una illa regio, non ſane reipſa, ſed mente dumtaxat in plureis regiones partialeis diſtincta, duobus acceptis punctis, uno ſummo, alio imo, in quibus ſidera reperiuntur, orbeque concepto, qui heinc inde illa contineat; tum quia, cum varietas cœlorum, illorumque amplitudo, ac moles, non-niſi propter varietatem, conditionemque motuum, qui in ſideribus obſervantur, excogitata fuerit; quicquid concipi de ipſis poteſt, pendet ex iis maxime, quæ de motibus ſiderum dicenda deinceps occurrent.

Cum jam vero occurrat primum de ipſa ſiderum varietate dicendum; non poteſt ulla uſurpari illorum partitio commodior, quam familiariſſima illa, quæ ſuperius huc-uſque ſuppoſita a nobis fuit, cujuſque proinde facta eſt crebra mentio; ut videlicet ſiderum alia inerrantia, alia errantia dicantur. Cumque dicturi poſtea ſimus de hiſce poſterioribus, tum notum eſt priora illa eſſe, quæ Græcis dicuntur ἀπλανῆ ἄστρα, a Latinis autem, & a Cicerone præſertim *non-vaga*, & *inerrantia*; ab eodem, & a Quintiliano *infixa*, a Plinio *affixa*; a Martiano Capella *confixa*; & vulgo ab omnibus *fixa*, *fixaque ſtella*, ἀπλανεῖς ἀστέρες, paſſim nominantur. Notum quoque eſt illa ſic vocari, non quod certo loco defixa, ſic ſtabilia ſint, ut nullo motu cieantur, cum dietim potius circumduci terræ obſerventur, ac pleræque oriri, & occidere; verum quod appareant ſemper inter ſe eadem, conſtanteque diſtantia, neque unquam ſibi mutuo propiores fiant, aut remotiores, prorſus ut ſtationem, in qua conſtituta ſemel fuere, ſervantia; adeo ut quemadmodum clavi tabulæ infixi una cum tabula ſitu inter ſe invariato moventur, ſic illæ omnes ſtellæ, quaſi uni ſphæræ, ſeu, ut loquitur Plinius, Mundo affixæ pariter invariate moveantur. Sphæra proinde, ſive regio, in qua velut infixæ hærent, dicitur Græcis ἀπλανὴς, quaſi *erroris expers*, docente Platone Deum illam feciſſe diſſimilem reliquarum, quatenus ipſam ἀπηργάσατο κινήσεων ἐκείνων, *ab omni erratione*, [quæ Ciceronis interpretatio eſt] liberavit. Eſt vero etiam appoſita vox, quam ex Libris Sacris deſumptam iſti ſive ſphæræ, ſive regioni accommodamus, cum *firmamentum* eam dicimus; nempe quaſi omneis illas ſtellas firmiter contineat, neque inter ſe ſitum, ordinemque variare patiatur. Quamobrem autem dicatur quoque *cœlum ſtellatum*, perſpicuum eſt; id nempe fit ob tantam illam ſtellarum multitudinem, qua collucet; cum inferiorum quidem cœlorum ſinguli niſi ſingulas non contineant; & qui illo ſuperiores ab aliquot jam ſeculis habentur, ſiant penitus ἄναστροι nullis ſideribus inſignes. Ab aliquot ſeculis, inquam, nam prius quidem ſtellæ inerrantes circumferri credebantur, quod etiam-num quoque ſenſus indicat, κατ' ἐπιφάνειαν τοῦ κόσμου, *in ipſa Mundi ſuperficie*; ut fuit alias ſeu ab Hipparcho, ſeu ab Eratoſthene dictum.

2. de divin. in ſomn. Scip. lib. 2. cap. 8. lib. 8.

in Tim.

in Arat. phæn.

Nihil porro eſt admirabilius variegatione illa inſigni, qua hujuſmodi ſtellæ in æthere ſummo conſperſæ refulgent. Nam multitudine imprimis ſunt innumerabili; utcumque numero ab his iſto, ab illis alio circumferantur. Vulgare eſt eſſe mille viginti duas; quod Ptolemæus, & qui ipſum ad uſque Tychonem Braheum conſequuti ſunt, non connumeraverint, neque in tabulas retulerint plureis. Hipparchus in Aratum ſcribens numeraverat mille octoginta; & Aſtrologi ex Plinio adnotarant mille & ſexcentas. Ipſe Tycho, cum in Danico horizonte inconſpicuas haberet ducentas ex iis, quas Ptolemæus in Ægyptio obſervarat, ac deſcripſerat; ducentas alias utrobique conſpicuas,

7. Almag.

lib. 2. c. 41.

cuas, & a Ptolemæo tamen prætermiſſas obſervavit, atque deſcripſit. Videlicet, cum vel in una Caſſiopeæ conſtellatione non plures adnotatæ haberentur, quam tredecim; Tycho hunc numerum duplicans adnotavit viginti ſex. Cumque ultra horizontem Ægyptium, ultraque Æquatorem, & a factis nuperis ultra Africam, ac in novum Orbem navigationibus, deprehenſæ fuerint circa polum Antarcticum nobis inconſpicuum ſtellæ aliæ Priſcis ignotæ, ac fuerint ex ipſis adnotatæ, atque deſcriptæ circiter centum quadraginta; agnoſcere potes, quis valeat ex his ſtellarum numerus circumferri. Sed enimvero ſciendum eſt, eſſe has dumtaxat præcipuas, præcipueve obſervabileis ſtellas; ceterum enim, quæ ſereno cœlo poſſunt, præterea conſpici, numerari prorſus non poſſunt; maximeque nocte illuni, & ſi quis viſo acuto ſit; quippe quo quisque eſt magis lynceus, eo plureis, plureisque detegit, ac diſcernit. Omitto autem quam jam multo innumerabiliores teleſcopium demonſtret, ut jam ante monuimus, cum toto paſſim reliquo cœlo; tum ſpeciatim qua pleiades, ſtellæque vocatæ nebuloſæ ſunt, ac toto Galaxiæ tractu, nominatimque, qua eſt Orion, ad quam conſtellationem ſi attendere volueris, deprehendes quam vere Galilæus primus renunciaverit diſſeminari circa veteres, priusve notas ſtellas, ac intra unius, alteriusve gradus limites, minutas alias quingentis plureis; cum & circa Balteum, enſemque dumtaxat depinxerit ad uſque octoginta. Quid putas vero contingeret adhibito alio adhuc perfectiore, perfectioreque teleſcopio? Quid, ſi concederetur verſus ipſas ſtellas propius, propiusque accedere? an non putas, videretur ſemper ſtellarum numerus innumerabilior?

de nova ſtella.

2. cœli 12. Merito proinde Ariſtoteles, tametſi non iis, quibus nos adjutus conjectandi ſubſidiis ſtellarum multitudinem eſſe *innumerabilem* dixit; auctor libri de Mundo *imperſcrutabilem*; Chryſippus apud Stobæum *incomprehenſibilem*; Cleomedes *immenſam*; Ptolemæus, & Geminus *infinitam*; neque eſt nequicquam, quod Proverbii loco, illos tanquam deſperatos relinquendos apud Ciceronem legimus: *Qui omnia ſic incerta dicunt, ut ſtellarum numerus par, an impar ſit, neſcitur:* ſcilicet quod fieri non poſſit, ut quis unquam ad hoc definiendum ſtellas omneis dinumeret. Merito etiam profecto jure habemus in Literis Sacris eſſe aliquid Dei proprium, *ut numeret multitudinem ſtellarum, ac nominibus ſuis omneis vocet:* ac Deum quoque ipſum inſinuaſſe, quam foret ea dinumeratio homini impoſſibilis, cum promiſit ſe Abrahæ ſemen multiplicaturum, *ſicut ſtellas cœli, & velut arenam, quæ eſt in littore maris;* nempe, quod illarum, perinde, ac iſtius ad unum uſque granum, iniri numerus non poſſit. Id quippe declarat D. Auguſtinus, dum: *Quantum*, inquit, *ad multitudinem pertinet, quid ſunt ſtellæ cœli ad arenam terræ; niſi quis & iſtam comparationem in tantum eſſe ſimilem dicat, in quantum etiam ſtellæ dinumerari non valent? Quia nec omneis eas videri poſſe credendum eſt; nam quanto quisque acutius intuetur, tanto plureis videt: unde & acerrime cernentibus aliquas occultas eſſe merito exiſtimatur.* Quo loco agnoſcis obiter Sancti Viri ſagacitatem, ut puta, cui fides quæſita, factaque teleſcopii inventione fuerit.

cap. 2.
Ecl. Phyſ. 25.
lib. 1. cap. 3.
8. Almag.
Iſag. c. 14.
4. Acad.
Pſalm. 146.
Gen. 22.
22. civ. 23.

Sed ut in eo jam ſolum hæream, quod eſt ex Ariſtotele memoratum, id ille habet, dum poſſe docet non immerito dubitari, qui fiat, ut in prima latione, ſupremave ſphæra adeo innumerabilis ſtellarum multitudo ſit; in ceteris autem ſingulares ſint, non in illis duæ, pluresve revinctæ. Multus autem eſt, ut hoc ſolvat; prius enim tractat, quorſum prima ſphæra motione unica cieatur, ceteræ vero pluribus [hæcque eſt occaſio, ob quam memoratum eſt ante, velle ipſum cœlos eſſe animatos, quod inter viventia, ei, quod optime ſe habet, ipſum bonum, ut ſanitas, ſine actione inſit; ei, quod illi proximum, per actionem parvam, ac unam, ei, quod remotiſſimum per plureis; aliud enim vere ſe habere exercitationem nullam ſubiens; aliud leviter deambulando; aliud ſe etiam curſui, palæſtræque dedendo, &c.] ac tum demum ſic habet: *Prima cujusque vitæ, primique principii magnum eſſe ad cetera exceſſum intelligi oportet; idque contingere ſecundum rationem videtur. Etenim prima una eſt, multaque corporum divinorum movet; cetera multa quidem ſunt; ſed movet unaquæque unum ſolum; quippe unumquodque ſiderum errantium pluribus fertur motibus. Hoc igitur modo æqualitatem molitur natura, ac ſtatuit quendam ordinem, dum uni quidem motui plura corpora, uni vero corpori plureis motus tribuit. Inſuper autem propter hoc unum ceteræ ſphæræ corpus habent, quod multa moveant corpora; ea nempe, quæ ſunt ante ultimum, unicumque obtinent aſtrum (ſphæra ſiquidem ultima in multis ſphæris illigata fertur) & ſphæra quæque corpus eſt, ut proinde illius commune ſit opus. Quæque enim latio propria eſt naturâ; ipſa vero quaſi adjacet; & corporis cujusque finiti ad finitum ipſa eſt potentia.* Quæ quidem ad verbum ideo refero, ut planius conſtet non abs re præmiſiſſe quoque Ariſtotelem ſpeciem quandam excuſationis, dum nos tanta ait abeſſe diſtantia ab iis, quæ contingunt circa ſidera, ut ampliorem quandam de iis notitiam quærere videatur incongruum. Siquidem tametſi & ſolutio non ſine obſcuritate quadam terminetur, & nulla appareat proportio circa compenſationem illam, quæ ſtatuitur corporum innumerabilium ſub una motione, & paucularum motionum in uno corpore; nihil tamen videtur potuiſſe excogitari præclarius, ac præſertim quidem ſphærarum ſoliditatem, motumque tuenti.

2. de cœlo 12.
De varietate inerrantium, &c.

Nam Pythagorei quidem, maximeque Italici, de quibus ſtatim poſt loquitur, cum nomine ignis ſeu cuſtodiæ Jovis, Solem in centro collocarent, immotumque in eo detinerent, ac terram pro uno planetarum habentes ipſam illi cum ceteris planetis circumducerent; dixiſſent regionem fixarum ſoliditatis expertem eſſe, nihil eſſe aliud, quam continuationem ætheris ejuſdem, in quo foret Sol. Eſſe eam regionem immenſe diffuſam, & ſingulas fixas per eam reſperſas eſſe totidem quaſi Soleis, qui ſuis in locis, ut quibuſdam centris noſtri hujus inſtar immoti hærerent, & circa quos forte ſui quoque planetæ, tametſi nobis ob immenſam diſtantiam inconſpicui circumferrentur. Debere proinde quæſtionem ab Ariſtotele inſtitutam eo verti, ut perinde foret, ac ſi quæreretur, qui fiat, ut per illam ætheris regionem immenſam innumerabiles reſperſi ſint Soles; in hac ſpeciali ætheris parte unicus ſit Sol, & cum tam pauci ipſi circumducti planetæ. Videri eo caſu quæſtionem non magis eſſe argutam, quam ſi quis in media ſylva conſtitutus, & juxta quampiam arborem ſtans, quæreret, quamobrem in tota illa ſylva tot natæ eſſent arbores, ac in eo, quo foret loco nata unica, cum ſubnatis circum ſtolonibus tam paucis. Siquidem patere ſtatim reſponſionem ex ratione illa Metrodori Chii, quam ſuperius retu-

cap. 13.

De varietate inerrantium, &c.

retulimus, cum dixi tam abſurdum eſſe in Univerſo infinito unum fieri Mundum, quam in magno agro unam naſci ſpicam; nomine enim Solis pro nomine Mundi uſurpato, conſequitur, quam congruum eſt videre in ampliſſimo, fertiliſſimoque agro innumeras ſpicas, tam eſſe congruum in hoc naturæ quaſi campo immenſo, ac prædivite videre innumeros Soleis. Adderent jam, qui illos ſequuntur, non improductos, aut per ſe in rerum natura conſtare; ſed fuiſſe a ſummo opifice Deo ad teſtandum ſui magnificentiam conditos, ac in iis quaſi ſtationibus, in quibus hærent, collocatos: Non eſſe vero aliam cauſam quamobrem tot, talesve ſint, quam ipſam auctoris voluntatem quærendam, ut ſi ſylva non per ſe nata, ſed conſita ab aliquo foret; neque, licet nos ignoremus, cur & rem eſſe, & hoc potius, quam alio modo ſe habere voluerit, non ideo illi fuiſſe propoſitum conſentaneum finem. Verum, quia præſtare videtur, niſi cum Ariſtotele facere ſtellas inerranteis ſolidæ uni ſphæræ infixas, ſaltem ſtatuere ſingulas ſeorſim quidem, ſed conſonante tamen motu per regionem liberam ferri; ideo & præſtat idem, quod illi uſurpare, ac ſententiæ Ariſtotelis addere, eſſe nimirum tot illas ſtellas, a Deo ob fineis ſibi perſpectos conditas, ac nobis ſatis eſſe debere, quod ad decorem Univerſi mirifice faciant, quodque oculos aperientes, & tam magnifico ſpectaculo fruentes provocemur ad commendandum opificis ſapientiam, potentiam, bonitatem, munificentiam; idque interim fructus

7. de Rep.

exinde capiamus, quod Plato ad Aſtronomiam refert, dum αὕτη, inquit, ἀναγκάζει ψυχὴν εἰς τὸ ἄνω ὁρᾶν, καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε, ἐκεῖσε ἄγει, *Ipſa animam cogit ſurſum reſpectare, ac inde profectam, eodem reducit.*

Variegatio deinde illa ſpectabilis eſt maxime ob diverſitatem & lucis, & magnitudinis apparentis. Nam ad lucem quod attinet, omnes quidem fulguritant, ac ſplendent, verum aliæ plus, aliæ minus, vereque in Scriptura Sacra legitur ſtella a claritate differre. Inde etiam conſequitur non uniuſmodi videri coloris; aliæ nimirum quaſi quidam limpidiſſimi adamantes ſcintillant, ut Canicula, atque Lyra; aliæ quaſi rubini fulgent, ut cor Scorpii, atque Arcturus. Quod ad magnitudinem ſpectat, non heic de vera, ſeu illa ingenti, qua in ſe, & reipſa ſunt, loquor, de ea enim eſt dicendum poſterius; ſed de apparente, ſeu ea, quæ prima fronte, primove aſpectu ſeſe ingerit oculis; quippe eſt ipſa quoque varietatis inſignis. Moris huc uſque fuit illas in ſex quaſi claſſeis diſtribuere; maxime enim omnium magnitudinis eſſe *primæ* dicuntur, talesque ex mille viginti duabus deſignantur quindecim. Quæ illas proxime conſequuntur, *ſecundæ*, talesque habentur quadraginta quinque. Quæ ſuccedunt, *tertiæ*, talesque habentur ducentæ octo, quæ his proxime minores ſunt, *quartæ*; talesque habentur, quadringenta ſeptuaginta quatuor; quæ ſunt iſtis adhuc minutiores *quintæ*, talesque habentur ducentæ, ac ſeptemdecim, quæ ſunt denique omnium minutiſſimæ *ſextæ*, talesque habentur quadraginta novem; quibus omnibus ad numerum explendum *obſcuræ* novem, *nebuloſæ* quinque adiiciuntur; præter obſervatas præterea a Tychone, ac præter detectas ad polum Auſtrinum; ubi tamen nullæ primæ magnitudinis deſignantur, ſed quinque ſecundæ, pluſculæ aliarum, cum nebuloſis quatuor. Notandum vero eſt non omneis, quæ ad unam claſſem referuntur, apparere idcirco æqualis inter ſe magnitudinis; ſed poſſe adhuc inter illas diſtingui majores, minores, & mediocreis; ut Tycho quidem circa ſtellas primæ magnitudinis fecit, dum aſſumpſit mediocreis eſſe diametro duorum minutorum, majores duorum, & quadrantis, minores duorum minus quadrante. Quanquam & dum inter majores Caniculam, ſeu Canem majorem, Lyramque repoſuit, par omnino fuerat ex illis duos diſtinguere ordines; quatenus ipſa Canicula eſt omnium longe maxima, & neque Lyra, neque ulla alia poteſt cum ipſa comparari; ac in cæteris etiam alios, quatenus oculus Tauri, ſeu Aldebaran eſt corde Leonis, ſpica Virginis, aliiſque major.

progymn. cap. 7.

Notandum rurſus præclare fuiſſe a Galilæo obſervatum, eam varietatem eſſe ſtellarum teleſcopio ſolo intercedente conſpicuarum, ut in iis diſtingui pluſquam aliæ ſex magnitudinis differentiæ poſſint, ex quibus quæ ſint claſſis quaſi ſeptimæ, ſeu inviſibilium nudo oculo primæ, majores, clarioreſque appareant, quam quæ nuda acie inſpectæ habentur ſecundæ. Ut ſolum vero de cœli facie nudo oculo exhibita loquar; quod ea ſit tanta ſtellarum fixarum multitudine, diverſitateque inſtructa, merito in Literis Sacris cœlorum exercitus dicitur; ac non ineleganter Manilius cum ampliſſima Urbe illam comparat, dum recenſita magnitudinum varietate, ac hiſce præmiſſis:

in Nunc. Syd.

Tunc conferta licet cœli fulgentia templa
Cernere ſeminibus denſis, totiſque micare
Floribus, ut ſicca curvum per litus arena;
Nec ſpatium ſtellis, Mundo nec cedere ſummam;
Sed quot eant ſemper naſcentes æquore fluctus
Quot delapſa cadant foliorum millia ſilvis
Amplius hoc igneis numero volitare per orbem.

Tum ſubdit:

Utque per ingentem populus deſcribitur Urbem,
Præcipuumque patres retinent, & proximum equeſter,
Ordo locum, populumque equiti, populoque ſubire
Vulgus iners videas, etiam ſine nomine turbam;
Sic etiam magnus quadam reſpondere Mundo
Hæc natura facit, quæ cœli condidit orbem.
Sunt ſtellæ procerum ſimiles, ſunt proxima primis
Sidera, ſuntque gradus, atque omnia juncta priori.

Notum eſt ad hæc, ut hæ omnes ſtellæ, quo ipſarum nomenclatura redderetur facilior, redactæ in figuras certas fuerint, quas vulgo proinde *conſtellationes* dicimus, imitati ſcilicet Græcos, qui & ἀστερισμοὺς, & ut in Suida legimus, ἀστροθετήματα dixerunt. Illi præterea a majori parte ζώδια, itemque σώματα, εἴδωλα, μορφώσεις: Latine vero *animalia*, *corpora*, *ſimulacra*, *imagines*, *formas*, itemque *ſigna*, & *ſidera* nominarunt. Nemo eſt vero, qui opinetur hujuſmodi ſeu animalium, ſeu aliarum rerum figuras taleis in cœlo conſpici, quales in cœleſtibus globis, qui vulgo ad manum ſunt, depinguntur; illæ quippe fictione ſola ſtellas inſpicienti ſunt intelligendæ; quatenus congruum ducimus eorum veſtigiis inſiſtere, qui haſce figuras confinxerunt primi. Non eſt videlicet quod putes habere eas aliquid, quaſi ex inſtituto naturæ; ſed referendæ omnino ſunt ad merum hominum arbitrium, qui, ut, dum in nubeis otioſi inſpiciunt, qualeiſlibet formas in ipſis figurant; ita dum in ſtellas reſpectant, & haſce, vel illas jungunt, aut ſeponunt, qualeiſlibet in iis concipiunt. In non magno certe meæ regionis tractu tres ſtellæ Baltei Orionis ſeorſim acceptæ dicuntur ab iſtis *tres Reges*, ab illis *vexillum*, ab aliis ob treis ſtellulas ipſis oblique ſuppoſitas *falſum manubrium*, *&c.* Idemque in ſua quiſque regione comperiet; ſi ad ea, quæ Paſtores, Agricolæ, Nautæ ſub dio degentes, & oculos ſæpe ad ſtellas

ver-

vertentes de earum figuris circumſerunt, attenderit. Ex quo & planum videtur fieri tale eſſe hominum genus, a quo ad res ſibi familiareis ſpectante ſortiti ſumus imagines Arietis, Tauri; Canis, Plauſtri, Aurigæ, alias; & mirum proinde non eſt, ſi cum apud omneis genteis eædem ſtellæ ſunt, non apud omnes tamen eædem ſint conſtellationes; ac ne apud eos quidem, qui in ipſis ſunt, Aſtronomos, quales olim præſertim Græci, Ægyptii, & Chaldæi fuere: *Sciendum enim eſt*,

in Arat. phæn. inquit Achilles Tatius, *neque Cepheum, neque Caſſiopejam, neque Andromedam in cœlo eſſe revera; ridiculum enim putare cœlum aſteriſmis ante hac caruiſſe. Perpetuo quippe ante Perſeum, ac Orionem ſtellæ fuerant; quare & apud varias nationes varia ſiderum nomina habentur. Siquidem in ſphæra Ægyptiorum, nec ratio habetur, nec denominatio Draconis, aut Urſarum, aut Cephei; ſed alia forma ſimulacrorum, nominaque alia impoſita exſtant, ſic in ipſa quoque Chaldæorum ſphæra.*

Atque, ut de Græcis præſertim, a quibus tranſmiſſas conſtellationes habemus, dicatur, habent illi eas omni memoria ſuperiores; nequicquam, quod Virgilius ad tempus regnantis poſt Saturnum Jovis ipſarum inventionem refert:

1. Georg. *Navita tum ſtellis numeros, & nomina fecit*
Pleiadas, Hyadas, claramque Lycaonis Arcton.

Siquidem ex Poëtis Græcis non recentiores modo, ut Sophocles, Euripides, ſed etiam Antiquiſſimi, ut Homerus, Heſiodus, ne quidpiam de Orpheo, & ceteris dicam, meminere paſſim Pleiadum, Hyadum, Orionis, Arcturi, Sirii, ſeu Caniculæ, &c. quarum aliqua nomina fuere quoque tranſlata a Sacris Interpretibus in Prophetiam Amos, ac in hiſtoriam etiam Jobi, qui fuit Poëtis illis antiquiſſimis longe antiquior. Illeic ſcilicet mentio fit Arcturi, Hyadum, Orionis; utcumque Rabbini non ſatis conſentiant voces illas כימה כסיל עש iſtis præciſe reſpondere. Cum Poëtæ vero eas conſtellationes, quæ vulgares ſuis temporibus erant, Poëmatibus ſuis interſererent, easque decantarent, cœperunt & fingere cauſas, ob quas ſic denominarentur; commenti enim ſunt, v. c. claram illam Lycaonis Arcton, ſeu majorem Urſam eſſe Calliſto Lycaonis filiam, quam Juno in Urſam converterit, Jupiter aſtrum fecerit, & ne unquam occideret, Juno ab Oceano, Tethyque impetrarit:

2. Metam. *At vos, ſi læſa tangit contemptus alumna,*
Gurgite cæruleo ſeptem prohibete triones,
Sideraque in cœlum ſtupri mercede recepta,
Pellite, ne puro tingatur in æquore pellex.

Quod ejuſmodi autem fabulæ ſatis conſtantes apud Græcos conſtellationes feciſſent, cœpit Eudoxus familiaris Platonis, quicum in Ægypto peregrinatus fuerat, fabricari globum, ac in ejus convexitate repræſentare cœli faciem, qualis apparet concava, una cum ſtellis omnibus, ad conſtellationes ſuas per delineationes interductas relatis, his nempe ad caput, illis ad pectus, aliis ad pedes, &c. Et quod non haberet abunde conſtellationum ex Græcia, quaſdam ex Ægypto ſupplevit. Compoſuit vero inſuper unum, alterumve librum de fabrica globi, deque aſteriſmorum in eo digeſtione; & Aratus uno, alterove poſt ſeculo quam ille proſa deſcriptionem conſtellationum fecerat, carmine expreſſit, opusque contexuit ob deſcriptam cœli faciem apparentem Phænomena dictum. Fuere autem deinceps conſcripti tot Phænomenon Arateorum commentarii, totque etiam factæ Latinæ interpretationes, ac alias inter Ciceronis, Germanici Avieni, ut & Antiquiores Aſtronomiæ fundatores Hipparchus, Ptolemæus, & recentiores inſtauratores Copernicus, Tycho, & univerſe omnes qui verba deinceps de cœlo fecerunt, eaſdem conſtellationes retinuerint, & de ſtellis loquentes ad eas reſpectarint. *De varietate incurvantium, &c.*

Ut vero & de earum numero partitioneque quidpiam ſubiiciamus, ſupponendum eſt ex omnibus circulis, qui diſcerni in globis cum conſtellationibus ſolent, duos ſolum haberi latos, inque cœlo conſpicuos Galaxiam nempe, circulumve lacteum, de quo jam ante dictum eſt, & Zodiacum, ſeu ſigniferum, per quem ſidera errantia incedunt. Nam & qui æquinoctialis dictus ab utroque Mundi polo æqui-diſtat, quemque Zodiacus oblique interſecat; & qui duo tropici hanc Zodiaci obliquitatem heinc inde ad Boream, Auſtrumque definiunt; & qui duo polares, aut maximi habentur ſemper apparentium, ſemperque occultorum, aut deſcribuntur a polis Zodiaci circa polos Mundi; & qui duo coluri, qui ſe interſecant ad polos Mundi, perque puncta oppoſita æquinoctiorum, ac Solſtitiorum tranſeunt; ii quaſi indiviſibiles concipiuntur, & nulla in cœlo nota deſignabiles ſola mente intelliguntur, dum ſpectantur conſtellationes, ſtellæve, per quas, aut juxta quas tranſeunt. Neque ſecus dicendum eſt de Meridiano, qui per Mundi polos, perque verticem tranſire concipiendus eſt, neque adeo eſt exſiſtentibus ad ortum, & occaſum idem; imo & de ipſo quoque horizonte, qui & indiviſibilis eſt; & licet partem cœli viſam a non viſa ſenſibiliter dirimat, id tamen ob notam in ſola terra ſpectabilem, eamque variis terræ habitatoribus variam, non ob ullam cœlo impreſſam. Cum ſuperſint ergo duo lati, conſpicuique circuli, penes quos fieri partitio, dinumeratioque conſtellationum poſſet, Galaxias, & Zodiacus; commodius tamen viſum eſt uſurpare Zodiacum, ob ſpecialem quandam ad ipſum omnium relationem. Conſtellationes itaque ita ſolitæ fuere dividi, ut quædam in eo, ſeu ſecundum ejus ductum haberentur; quædam ipſi ad Boream, quædam ad Auſtrum conſtitutæ forent.

De Zodiaci vero conſtellationibus ut primum dicamus, ſciendum eſt fuiſſe eas longe prius cognitas, ac denominatas, quam de Zodiaco, curſuve per ipſum planetarum cogitaretur. Unde & tum ſolum, cum attendendo deprehenſum eſt planetas ſuo in ortum motu oblique incedere, adnotari cœptæ conſtellationes ſunt, per quas incedere deprehenderentur. Ac Pythagoras quidem apud Stobæum primus dicitur, qui obliquitatem Ecl. Phyſ. 25. lib. 1. Zodiaci invenerit, & apud Diodorum Siculum lib. 2. cap. 8. Oenopides Chius; at vero Plinius de Zodiaco, ſigniferove loquens: *Obliquitatem ejus*, inquit, *intellexiſſe, hoc eſt rerum fores aperuiſſe, Anaximander Mileſius traditur primus Olympiade quinquageſima octava; ſigna deinde in eo Cleoſtratus, & prima Arietis, ac Sagittarii.* Ubi quod de Anaximandro traditur, a Laërtio confirmatur, dum memorat ex Phavorino *deſignaſſe illum Solſtitia, & æquinoctia, horoſcopia fabricatum fuiſſe, primumque & deſcripſiſſe terræ, marisque circuitum, & ſphæram inſuper conſtruxiſſe.* Et quamvis Plinius recitatis verbis adiiciat: *Atlantem multo ante inveniſſe ſphæram;* idem tamen alio loco: lib. 2. *Aſtrologiam*, inquit, *invenit Atlas Lybiæ filius;* lib. 7. c. 56. *ut alii, Ægyptii, ut alii, Aſſyrii; ſphæram in ea Mileſius Anaximander.* Utcumque ſit, circuitus Zodiaci ex planetarum per aliquas conſtellationes motibus cognitus ſolum fuiſſe in Græcia ſub ipſis Pythagoræ, Anaximandrive temporibus videtur.

Nnn 2 Et quod

De varietate intervallorum, &c. Et quod conſtellationes quidem non fuerint accommodatæ Zodiaco, ſed Zodiacus conſtellationibus, prout illæ ſe in via planetarum caſu occurrentes exhibuerunt; confirmari tum ex eo poteſt, quod in eo repertæ undecim ſolum fuerint, cum ſi excogitatæ data opera fuiſſent, deſignatæ ſtatim fuiſſent duodecim, uti factum deinceps fuit; tum ex eo, quod illæ inæquales admodum fuerint [ut breviſſimæ, Gemini, & Cancer, longiſſimæ, Leo, & Virgo] cum fuiſſent alioquin deſignandæ proxime æquales; ſingulæ nempe triginta graduum, ut unaquæque evaderet Dodecatemorion, duodecimave pars circuli in gradus trecentos ſexaginta diviſi. Nihil eſt autem neceſſe heic advertere ſolere graduum quemlibet in ſexaginta particulas, ſeu fragminula, quæ & vulgo minuta vocant, ſubdiſtingui. Advertere præſtat, potuiſſe eum circulum jure vocari Zodiacum, quod omneis ejus conſtellationes eſſe animalia, Græce Ζώδια, contingeret; uti & quod eadem ſpeciatim ſigna dicerentur, dici Latine ſignifer potuit juxta Ciceronianum illud:

in Arat.

Zodiacum hunc Græci vocitant, noſtrique Latini
Orbem ſigniferum perhibebunt nomine vero.

Cum undecim porro hæ conſtellationes numeratæ initio videantur ab æſtivo Solſtitio, ut intelligi poteſt ex Arateis verſibus, quos Cicero mox citatis ſubjungit, & ex eo quod Hipparchus Bithynus [alius videlicet a Rhodio, quem, dum Hipparchum abſolute nominamus, intelligimus] ſcribens Eudoxum accepiſſe ortus, occaſuſque ſignorum, pænes illorum media, Aratum pænes initia, Solſtitialia ante æquinoctialia memorat; attamen deinceps Ptolemæo Hipparchum imitanti viſum eſt commodius numerationem incipere a verno æquinoctio. Juxta hoc proinde conſtellationes undecim fuere *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Scorpius*, *Sagittarius*, *Capricornus*, *Aquarius*, *Piſces*. Tædium forte ſum pariturus, ſi verbulum de ſingulis, ac ſubinde quoque de aliis, quæ tam ad Boream, quam ad Auſtrum ſubiiciam; at quia in tradenda aliqua ſtellarum notitia verſamur, non videmur poſſe non commemorare & ipſaſmet conſtellationes, ad quas præcipuæ ſtellæ referantur; & occaſiones, cur ſic vocentur, ut memoriæ gratius inhæreant. Quanquam cum occaſiones iſtæ fabuloſæ ſint, præcipuæ ſolum quædam indigitandæ ſunt; quod enim ſupereſt, eſſe debet ex ipſa Poëtarum lectione perſpectum.

Ib. in Ara.

Aries itaque in cœlum tranſlatus ille dicitur, qui Phryxum, Hellenque tranſvehendos ſuſcepit, cujuſque vellus aureum apud Colchos appenſum fuit. Tres ſunt in eo præcipuæ ſtellæ, duæ in cornu ſiniſtro, quartæ magnitudinis; una inter cornua tertiæ, quæ a Tychone & *lucida* in vertice dicitur, & prima habetur; cum Copernico prima fuerit, quæ eſt aliarum duarum maxime occidua. Prætereo autem treis parvulas caudæ tendentis verſus Pleiadas, quarum quæ ad radicem magnitudinis quartæ eſt.

Taurus, ille eſt, qui vexit Europam. Nimirum quaſi Jupiter non in ipſum verſus, ſed eo vectore uſus fuerit, ſic enim Poëta diſtinguit:

Faſt. 5. *Taurus init cœlum, te, Sidoni, Jupiter implet.*

Sunt &, qui eſſe vaccam velint, in quam Io mutata:

Hoc alii ſignum Phariam dixere juvencam,
Quæ bos ex homine eſt, ex bove facta Dea.

Nempe quia pars ejus poſterior ad Arietem verſa partim ſub eo, partim ſub Ceto occulitur; ideo, licet Taurus dicatur, attamen:

Faſt. 4. *Vacca ſit, an Taurus, non eſt cognoſcere promptum,*
Pars prior apparet, poſteriora latent.

Præcipua ſtellarum ipſius, & magnitudinis quidem primæ in oculo ſiniſtro eſt, diciturque *oculus Tauri*, ac celebris eſt nomine Arabico *Aldebaran*. Quæ juxta ipſum ſunt quinque, aut ſex ſtellæ, ex quibus, ac illo adhibito, deformatur triangulus, ipſæ ſunt:

Navita quas Hyadas Grajus ab imbre vocat. Faſt. 5.

Sunt, qui Bacchi nutrices dicant; ſunt, qui ob pietatem, qua parentem Hyan a Leone interfectum fleverunt, tranſlatas in cœlum tum, cum Atlas cœlo ſe ſuppoſuit, ferant. Glomerulus autem ille ſtellarum, qui ſupra armum dextrum conſpicuus eſt, ipſæ ſunt Pleiades, ſeu *Vergiliæ*, dictæ etiam *Atlantides*, quod creditæ Atlantis, & Plejones filiæ. Præcipua eſt una in medio magnitudinis tertiæ, quæ & *lucida Pleiadum* dicitur. Ad numerum quod attinet:

Hæ ſeptem vulgo perhibentur more vetuſto Cic.
Stellæ; cernuntur vero ſex undique parvæ.

Stellas extremorum Tauri cornuum prætereo, quarum quæ ad Boream ſecundæ magnitudinis, eadem eſt cum dextro Erichthonii pede.

Gemini, ut res nota eſt, ſunt Caſtor, & Pollux, Jovis, ac Ledæ filii [unde & *Ledæa ſidera* dicuntur] quorum Pollux cum Caſtore occiſo, transferendus in cœlum foret, a Jove impetravit, ut liceret cum eo immortalitatem partiri:

Quid mihi das uni cœlum? partire duobus; Faſt. 5.
Dimidium toto munere majus erit.
Dixit, & alterna fratrem ſtatione redemit.

Solent proinde haberi iidem qui Dioſcuri, quorum uno Oriente, alius occidit, & occidente oritur; verum, cum id non poſſit ſtellis inter ſe tam parum diſtantibus competere, Empiricus fabulam de duobus Hemiſphæriis interpretatur. Præcipuæ Geminorum ſtellæ ſunt duæ ſecundæ magnitudinis; quarum alia in capite Borealiore Caſtor dicitur, alia in Auſtraliore Pollux; cum illa Apollo, hæc Hercules etiam vocetur. Eſt autem & alia ſecundæ magnitudinis in dextro Pollucis pede, ac tendendo verſus Orionem conſpicua. Eſt rurſus & alia ſæpe nominata, licet quartæ ſolum magnitudinis, quæ a ſitu ante pedem Caſtoris ſiniſtrum, appellatur *Propus*.

Cancer, is fuiſſe perhibetur, qui adverſus Herculem cum Hydra in Lerna pugnantem a Junone immiſſus, ipſius pedem corripuit, momorditque, & ab eo occiſus, fuit a Junone inter ſidera collocatus. Forte ob id Pollux, qui eſt ipſi propinquior, pro Hercule habetur, a quo ſeſe avertat. Nullæ in eo ſtellæ admodum conſpicuæ; niſi quod præter unam ad Chelarum dexteram magnitudinis tertiæ, ſunt etiam tres quartæ, quarum duæ celebriores ſunt, eæ nempe, quæ, una ad Boream, alia ad Auſtrum, proximæ ſunt nebululæ, ſtellæve nebuloſæ dictæ, ipſiſque non nihil occidentaliores, quæ & cum dici *Præſepe* ſoleat, appellantur ipſæ *Aſellus Boreus*, & *Aſellus Auſtrinus*. Dicuntur autem hi Aſelli a Baccho in cœlum tranſlati, quod illorum ope paludem quampiam trajeciſſet; dicunt alii, quod ii forent, qui immane rudentes gigantes cum Diis pugnanteis perterrefeciſſent.

Leo, is habetur quidem, quem occiſum ab Hercule Jupiter in monumentum virtutis illius inter ſidera collocaverit; at, cum celebris præſertim ſit ille, qui in Nemea Achajæ ſilva occiſus ab Hercule fuit, & ob quem etiam volunt inſtituta in illius honorem Nemeæa certamina; quem Jupiter tamen tranſtulit in cœlum, contendunt fuiſſe potius Theumoſium, hoc eſt in Theumeſeo Bœotiæ monte interemptum. Conſtellatio

eſt va-

eſt variis ſtellis inſignis; duæ enim ſunt primæ magnitudinis, quarum quæ eſt in pectore *cor Leonis*, *Regulus*, *Baſiliſcus*, quæ in ipſa caudæ eductione *cauda Leonis* dicitur. Sunt & duæ ſecundæ, una in cervice, ſive medio colli, altera in ipſo pæne extremo dorſo, cui ſi copules proximam in lumbis tertiæ megnitudinis, eæ cum corde, ac cervice ſpeciem quandam ublongi quadrati conſtituent.

Virgo, aliquibus eſt Aſtræa Aſtræi, & Auroræ filia, Juſtitiæ præſes; aliis Erigone filia Icari, quæ ob patrem e temulentis ruſticis interemptum ſe ſuſpenderit, & Deorum miſeratione aſſumpta in cœlum fuerit. *Qua locus Erigonen inter*, *&c.* Quibus eſſe Aſtræam placet, ergumentum eſſe poteſt ubertas, quæ deſignetur heinc quidem Spicâ, ad manum ſiniſtram, in qua ſtella eſt magnitudinis primæ *Spica Virginis*, & *Ariſta* vocata [Cicero Spicum dicit:

in Arat. *Spicum illuſtre tenens ſplendenti corpore Virgo*.] illeinc vindemiatrice, ſeu ſtellâ, quæ ad alam dexteram, Boreamve eſt ſita, dicit Ovidius vindemitorem, Ampelon nempe Satyri filium, quem Bacchus emavit, quique conſcenſa ulmo:

3. Faſt. *Dum legit in ramis pictas temerarius uvas*
Decidit; amiſſum Liber in aſtra tulit.

Præter eutem ſtellas alias etiam magnitudinis tertiæ tota Virginis prolixiſte reſperſa.

Scorpius, qui & Nepa, illa fuit, quem terra immiſit, ut morſu Orionem interficeret, dum epud Latonam, Dianamque jactaret, nullum eſſe in terra animal, quem non interficere potis foret. Impetum autem cum faceret:

Obſtitit Orion: Latona nitentibus aſtris
Addidit, & meriti præmia, dixit, habe.

Præter duas ſtellas ſecundæ magnitudinis, quæ tunc illi erant in extremis Chelis, præterque unam ejuſdem magnitudinis, duaſque alias ſecundæ in fronte; ac rurſus præter pluſculas magnitudinis etiam tertiæ in cauda, una eſt in corpore medio primæ magnitudinis inter duas quartæ, ſua rutilantia celebris, quæ *Cor Scorpii* dicitur, & ob quam conſtellatio quoque dicitur *Scorpius ardens*.

Sagittarius nonnullis eſt Chiron, ob eam, qua eſt Centauri formam, ſed quid Chiron ille habeatur, de quo inter Auſtraleis conſtellationes dicendum eſt; ideo idcirco Sagittarius habetur potius Crotus, Crotonve, qui Euphemes muſarum nutricis fuit filius, quique & venando, Sagittiſque feras confodiendo, etiam eques, circa Heliconem vitam exegit, & muſarum choris, cantibuſque ſæpe interfuit, & inter ſidera translatus e Jove, ut muſis gratificaretur, fuit. Stellæ in eo præſertim conſpicuæ ſunt quatuor, quæ ad humerum ſiniſtrum trapezii formam conſtituunt [utcumque non ſic pingantur in globis] quarum una tertiæ, ceteræ ſunt quartæ magnitudinis, ac tres, aut quatuor, quæ non male arcus figuram imitentur; ac una ultra mediam ejuſdem cum ipſa, ſeu tertiæ magnitudinis, quæ ſitum exhibet Sagittæ. Quod Centauri Theſſali forent, & Bœotia, in qua Helicon, foret Theſſaliæ contermina, ideo Poëtæ hanc conſtellationem deſignant, cum *Æmonios arcus*, & *Sagittas Theſſalicas* dicunt.

Capricornus, ipſe eſt Pan, ſeu Ægipan, qui cum Diis ceteris in Ægypto verſans, dum Typhonis ſupervenientis metu ceteri varias formas ſubirent, ipſe ſe in flumen deiiciens, ſuperiore corporis parte Caper, inferiore Piſcis evaſit, eaque mutatione Typhonem eluſit, & in cœlum exceptus, biformis, ut erat, permanſit. Præcipuæ ejus ſtellæ ſunt quatuor magnitudinis tertiæ, duæ ad cornua, quarum ſuperior eſt quaſi gemella, ob appoſitam parvulam; duæque ad caudam, pari prope inter ſe diſtantia. De varietate inerrantium, &c.

Aquarius, nonnullis Deucalion habetur, ob ingentem aquarum vim illius tempore effuſam; ceteri eſſe potius Ganymedem volunt, cui per Aquilam in cœlum abrepto effuſoris munus Jupiter tribuerit. Stellæ ejus præſertim conſpicuæ ad humeros ſunt magnitudinis tertiæ, cum quatuor quibuſdam ad dextram manum, quarum una jacet quaſi in medio trianguli e tribus reliquis conſtituti, ipſæque ſunt, quæ appellantur κάλπις *urna*, ſeu amphora, ſitula, pelvis. Præter unam ad tibiam dextram magnitudinis tertiæ, pluſculæ ſunt quartæ, ac minores ab uſque urna, & ſecundum aquæ fuſionem, quæ excipitur tandem Piſcis Notii, Auſtrinive ore, ubi ſtella inſignis magnitudinis primæ eſt, quæ *Os* quidem *Piſcis*, ſed frequentius tamen Arabica voce *Fomahant* vocatur.

Piſces, ii duo ſunt, quorum formam ſubeuntes Dione, & parvus Cupido, dum Typhonem fugientes ſeſe in Euphratem demergentes, fuere ſervati:

Nec mora, proſiluit: Piſces ſubiere Gemelli, 2. Faſt.
Pro quo nunc, cernis ſidera, numen habent.

Perexiguæ in illis ſunt tametſi ſatis crebræ ſtellæ, quippe vix pauculæ magnitudinis quartæ; cumque ſatis diſſiti ſint, unus, puta, prope Aquarium ſub Pegaſi collo, alius prope Arietem ſub pectore Andromedæ; faſciola tamen quadam quaſi fluctuante, & variis ſtellis etiam quartæ magnitudinis, inſignita connectuntur; & cum ejus duæ quaſi partes ſint, quas *Linum Boreum*, & *Auſtrinum* vocant, Cicero dicit velut catenas, ac nodum ait vocari ſtellam, quæ tertiæ magnitudinis ad ipſum Ceti dorſum eſt

Quam veteres ſoliti cœleſtem dicere nodum.

Jam, cum Greci imitati Ægyptios voluere & ipſi Zodiacum totum in dodecatemoria, ſeu duodecim parteis æqualeis diſtribuere, non ideo quidem aut conſtellationes breveis produxerunt, aut prolixas contraxerunt; ſed a Cancro primum, ac deinde ab Ariete per tricenos gradus dodecatemoria deduxerunt, ubicumque tandem inciperent, aut deſinerent. Et quia commodius viſum fuit unumquodque dodecatemorion ed conſtellationem, a qua potiſſimum contineretur referri, & ab ea denominari; ideo ad habendum duodecimam conſtellationem, delegere Scorpium admodum prolixum, & qui, ut ille ait:

Porrigit in ſpatium ſignorum membra duorum. Ovid. 2. Met.

Illius videlicet Chelas ad pedes prope Virginis protenſas reduxere in caput, & acceptis duabus ſtellis ſecundæ magnitudinis, quæ in illarum extremis fuerant, conſtituere ex ipſis, pauculiſque aliis circumſtantibus conſtellationem novam, quam adhuc vocavere *Chelas*, & *Libram* quoque, quaſi duæ Chelæ forent veluti duæ Lances una Borea, alia Auſtrina; tametſi in globis quæ ſtella eſt Borea non ad lancem, ſed ad jugum pingatur, & in lance facta Orientali reponatur alia magnitudinis tertiæ. Videntur autem Libram cogitaſſe, ob antecedentem Aſtræam, ſeu Deam Juſtitiæ, quæ jus per illam expenderet; ſed Ovidius tamen inſinuat hanc conſtellationem eſſe Ariadnam, quæ Libra dicatur, quaſi Libera, ſeu Liberi uxor, quæ fuerit ab ipſo in cœlum translata, una cum Corona ipſi e regione conſtituta ad Boream. Non alio certe modo videntur accipienda illa carmina: 3. Faſt.

Tu mihi juncta Toro, mihi juncta vocabula ſumes;
Nam tibi mutata Libera nomen erit:

Sintque

Digitized by Google

De varietate errantium, &c. *Sintque tua tecum, faciam, monumenta Coronæ,*
Vulcanus Veneri quam dedit, illa tibi.
Dicta facit, geminasque novem transformat in igneis;
Aurea per ſtellas nunc micat illa novem.

Utcumque ſit, ſpectat ad hunc de nova conſtella-
lib. 8. tione locum, quod Martianus Capella habet, cum enumeratis formis tam Borealibus, quam Auſtralibus, ſubiicit: *Hæc diſceruit Zodiacus, qui quidem æquaeis duodecim ſignorum interiicit portiones, ſed undecim habet ſigna. Scorpius enim tam ſuum ſpatium corpore, quam Chelis occupat Libræ, cujus ſuperiorem partem pedes Virginis occupant, majorem vero Scorpius. Denique Chelas, quam Libram diximus, quidem dixere Grai.* Spectat & quod Virgilius inter cetera Auguſto ominatur, dum quaſi locus nondum occupatus foret, ſic infit:

1. Georg. *An-ne novum ſidus tardis te menſibus addas,*
Qua locus Erigonen inter, Chelaſque ſequenteis
Panditur? Ipſe tibi jam bracbia contrahit ardens
Scorpius, & juſta cœli plus parte reliquit.

Et ſic quidem fuere in Zodiaco conſtellationes duodecim diſtinctæ; quæ & characteribus iis repræſentari ſolitæ ſunt, qui analogicum quidpiam habeant ad res, quarum nomina gerunt. Nam Arietis character ♈, refert exprimitque quadamtenus caput, cornuaque Arietina: Tauri ♉, caput, cornuaque bubula; Geminorum ♊, duo corpora brachiis, cruribusque conſertis; Cancri ♋, Chelas cum retrogrado inceſsu; Leonis ♌, caudam Leoninam; Virginis ♍, alam, tunicamve Virgineam plicatam; Libræ ♎, trutinam cum librili; Scorpii ♏, corpus caudamque Scorpii erectam; Sagittarii ♐, Sagittam applicitam arcui: Capricorni ♑, caput, curvuaque Capri, cum cauda revoluta piſcis; Aquarii ♒, fuſionem aquæ ex amphore. Piſcium ♓, duos Piſceis lino conjunctos.

Extra Zodiacum, ac verſus *Boream* quidem diſtinctæ fuere viginti, & una, recenſendæ ex ordine, ac initio ab ea, quæ Mundi polo eſt proxima, ducto.

Urſa minor, Cynoſura etiam dicitur, quæ, quod eſset una ex Idæis Nymphis ipſius Jovis nutricibus, fuerit a Jove tranſlata in cœlum. Memorant autem Thaletem primum ipſam *Arcton*, ſeu *Urſam* dixiſse; forte ob ſimilem numerum, ſitumque ſeptenarum ſtellarum cum vocata Urſa, quæ & dicta major deinceps fuerit. Ita ſcilicet accipiendum videtur, quod minoris Plauſtri dicitur inventor; niſi quod, qui illum non Mileſium, ſed Phœnicem faciunt, id ſic interpretantur, quaſi invenerit, Phœnicesque docuerit minoris Plauſtri, Urſæve in navigando uſum. Notum nempe eſt Phœnices, ſeu Sidonios minorem Urſam pridem, Græcos majorem uſurpaſse, juxta illud:

4. Triſt. *Magna, minorque feræ, quarum regit altera Graias,*
Altera Sidonias, utraque ſicca, rates.

Ubi quod utraque ſicca dicitur, neutram occidere inſinuatur; dicente Virgilio:

1. Georg. *Arctos Oceani metuenteis æquore tingi.*

Stellarum ſeptem, ex quibus conſtat, quatuor ſunt, quæ ſpeciem quadrati conſtituunt, una in collo ſuperior ſecundæ magnitudinis; alia inferior tertiæ, tertia in dorſo quartæ, quarta in dorſo quintæ; & cum in caudæ radice una, in medio aliæ quartæ magnitudinis ſint; tum in extremo caudæ eſt illa ſecundæ magnitudinis, celeberrima omnium, quæ dicitur *ſtella polaris*, quod ſit omnium proxima polo; ut ab eo non multo amplius, quam gradibus duobus, ac ſemiſse jam diſtans. Jam, inquam, quoniam non eandem ſemper eſse diſtantiam commodius poſtea referetur.

Urſa major, ipſa eſt Calliſto Lycaonis filia, de cujus in Urſam converſione, & in cœlum tranſlatione jam dictum. Ipſa eſt *Plauſtrum majus* ob ſeptem illas ſtellas non nemini notas, quarum quæ quadratum componunt, repræſentare quatuor rotas volunt; reliquas treis, quæ in cauda ſunt, partim temonem, partim treis boves, aut treis equos currum trahenteis. Dicitur vero etiam *Helice* ob maxime conſpicuas earumdem ſtellarum circa polum convolutiones; unde & ipſæ ſtellæ dictæ *Septentriones*, quaſi ſeptem teriones, vel trituriones, quod circa polum inſtar triturantium in area equorum, aut boum tenenti habenas circumducantur. Duæ porro ſtellæ in quadrato a cauda remotiores indices ſunt ſtellæ polaris; ſi enim lineam per ipſas traductam produci concipias, quæ prima, ac præcipua, ejuſdemque cum illis magnitudinis proxime occurret, ipſa erit polaris. Scilicet omnes Septentrionales ſtellæ habentur ſecundæ magnitudinis; tametſi quæ trium caudæ eſt proxima videatur eſſe ſolum tertiæ. Prætereo autem, cum quadratum in medio corpore deſinat, compluretis eſſe alias ad caput, & crura, ac pedes quartæ etiam magnitudinis duas, aut treis etiam, imo & tertiæ pauculas quoque ad crura, pedeſque anteriores.

Arctophylax, ſeu cuſtos Urſæ ipſe eſt Arcas una cum matre Calliſto tranſlatus in cœlum. Nomine autem alio dicitur *Bootes*, ſeu *Bubulcus* juxta trita illa ex Cicerone carmina:

Arctophylax vulgo, qui dicitur eſſe Bootes,
Quod quaſi temone adjunctam præ ſe quatit Arcton.

Nempe manum lævam ipſi caudæ Urſæ quaſi admovet; coniicereque ex hoc licet veteres habuiſſe ſeptem illas ſtellas non modo ut Plauſtrum, ſed etiam ut aratrum, cujus temo, ſeu potius ſtiva, ac vomer forent ſtellæ caudæ, & duæ quadrati proximæ; & reliquæ duæ remotiores forent duo Boves. Cum plures in hac conſtellatione ſtellæ ſint etiam magnitudinis tertiæ ad humeros, ad dorſum, ad genua; tum celebris maxime eſt, quæ inter femora, ac in tunicæ fimbria collocata primæ magnitudinis eſt, vocaturque *Arcturus*, quaſi ἄρκτυ ὀρὰ, *Urſa cauda*, ob ſitum poſt ipſam.

Draco, ille eſt Heſperidum cuſtos interfectus ab Hercule, & a Junone in cœlum tranſlatus, quod ipſa illum ſervando horto, maliſque aureis præfeciſſet; nonnullis pro Pythone habetur. Conſtellatio eſt magna, pluriumque ſtellarum, tametſi nullæ majores ſint, quam tertiæ magnitudinis, & ad caput quidem, collumque præſertim; poſt cujus deflexum, cum Urſa minor dorſo quaſi inſiſtat, cauda longo ductu inter utramque Urſam flectitur; hocque ipſum eſt, quod Virgilius ait:

Maximus hic flexu ſinuoſo labitur Anguis, 1. Georg.
Inter, perque duas, in morem fluminis, Arctos.

Corona Borea [ad diſcrimen nempe Auſtrinæ] ipſa eſt Corona Ariadnes [unde *Gnoſia* quoque ab illius patria vocatur] quam paullo ante de Libra agentes diximus a Baccho translatam in cœlum. Ea ad humerum Bootis dextrum ſemicirculi ſpeciem ex quinque ſtellis exhibet [neque enim reliquæ quatuor circulum complentes ſunt adeo conſpicuæ] cumque ex illis tres quartæ, una quintæ magnitudinis ſint; tum una eſt ſecundæ, quaſi gemma lucens, quæ & dicitur *Lucida Coronæ*.

Engonaſi, ingeniculuſve ipſe habetur Hercules, dextrum pedem ex genu flexo ad caput Bootis convertens, dextro autem, flexo etiam genu capiti Draconis inſiſtit; hinc iſta conſtellatio eſt, quam quidem Græci, inquit Cicero:

E'ryb-

Ἐγγόνασιν vocitant, genibus quod nixu feratur. Ac ſunt quidem, qui Theſeum, qui Orpheum, qui Ixiona, qui Prometheum, &c. dicant; ſed inſignia tamen geſtat Herculis, læva manu exuvium geſtans, dextra clavam in Draconem intentans. Variæ in eo ſunt ſtellæ toto corpore magnitudinis tertiæ, ſed conſpicua eſt præſertim quæ ad caput ob parem vicinam in capite Ophiuchi, quod illi ad Ortum, uti & corpus eſt verſus Auſtrum, cum Herculis corpus verſus Boream ſit.

Lyra, ipſa eſt, quam ſeptichordem Mercurius invenit, quam Apollini traditam ipſe Apollo Orpheo conceſſit, quam demum diſcerpto a Bacchantibus Orpheo, Muſæ impetrarunt a Jove, & Apolline ut inter ſidera referretur. Qui Engonaſin eſſe Orpheum volunt, argumentum habent, quod Lyra ultra, ne proxime lævam ejus protenſam conſtituatur. Quod quaſi ex collo, & ante pectus vulturis dependeat, dici etiam ſolet *vultur cadens*. Inter paucas aliquot ejus ſtellas, quarum duæ ſunt ſecundæ magnitudinis, eminet illa poſt Caniculam magna, & clara, atque adeo inter ſtellas magnitudinis primæ eximia, quæ & dicitur *Lucida Lyra*.

Cycnus, ſeu Olor [aliquibus *Avis* generali nomine] ille perhibetur, ſub cujus ſpecie in Ledæ gremium ſe inſinuavit Juppiter; dicunt alii in ſinum Nemeſeos, e qua natum ovum Mercurius in Ledæ projecerit gremium; unde exorta Helena fuerit Ledæ habita filia. Inſignis intra Viam Lacteam conſtellatio eſt, formam crucis referens, una ſtella exſiſtente in cauda ſecundæ magnitudinis, quaſi ſupra tignum tranſverſum; & tribus ſecundæ quaſi tignum ſtatuentibus; una in pectore [prope quam nata eſt nova illa initio hujus ſeculi] reliquæ in ipſis anconibus alarum; ac tribus denique quaſi ad reliquum tignum oblongum attinentibus, duabus in collo minoribus, una in roſtro, ſive ore magnitudinis tertiæ, non longe, & ad meridiem Lyræ. Atque hæ quidem præter alias conſpicuas in alis, quibus expanſis quaſi volat, juxta illud Manilii:

lib. 1. *Nunc quoque diductas volitat ſtellatus in alas.*

Cepheus, ille eſt Rex Æthiopum, de quo Cicero ipſum cum Atlante, & Prometheo copulans:

5. Tuſcul. *Nec ſtellatus*, inquit, *Cepheus cum uxore, genero, filia traderetur, niſi cæleſtium divina cognitio nomen eorum ad errorem fabulæ traduxiſſet.* Germanici autem ſunt verſus:

in Arat. *Juſides etiam cælum cum conjuge Cepheus*
Aſcendit, totaque domo; quia Jupiter auctor
Eſt generis; prodeſt majeſtas ſæpe parentis.

Conſtellatio eſt, cujus caput vergit ad Cycnum, pes dexter inſiſtit caudæ Urſæ minoris; ad dextram habet collum Draconis, ad lævam ipſam Caſſiopejam. Nec multas, nec valde inſigneis ſtellas habet; præter enim treis magnitudinis tertiæ, una in dextro humero, altera in cingulo, tertia in genu ſiniſtro, ex ceteris quæ quartæ ſunt præcipuæ, una ad humerum lævum, & tres in capite, ſeu tiara, anguli oblongi ſpeciem referentes.

Caſſiopeja Cephei eſt uxor, ob cujus ſeſe Nereidibus præferentis jactantiam Ceto expoſita filia memoratur. Quinque præcipuæ ſunt ejus ſtellæ, & magnitudinis quidem tertiæ, quæ ſe ſtatim produnt e regione Urſæ majoris, minore exſiſtente media. Cum illarum extremæ tres, una in Cathedra dicta *Lucida Cathedra*, alia in pectore vocata *Schedir*, tertia ad Ilia, trianguli ſpeciem conſtituant, ac una ſit parva quartæ magnitudinis habita, quæ pæne oppoſita angulo ad Schedir, trapezii ſpeciem cum iis tribus conſtituit; celebris illa ſtella Anno MDLXXII. in hac conſtellatione nata ſitum habuit in linea ducta ab ea, quæ ad Ilia ad hanc parvam, productaque paullo ulterius; ita ut cum tribus memoratis exquiſitum ſatis quadratum conſtitueret. Ceteras ad caput, & brachia, pedeſque prætereo. De varietate inſtrumentum, &c.

Perſeus, Jovis eſt, ac Danaës filius, qui occiſa Meduſa, Africam ſupervolitans [quippe iiſdem adhuc talaribus uſus, enſeque etiam, & clypeo] ubi in locum, in quo Andromeda Cephei, & Caſſiopejæ filia erat ſcopulo illigata, voraturique monſtri acceſſum exſpectabat, incidens, tum monſtrum confodit, objectoque capitis Meduſæ in ſcopulum vertit, tum Andromedam liberavit, ipſamque in ſponſam accepit. Eſt autem conſtellatio inter Caſſiopejæ pedes, ac Taurum, cujus præcipua ſtella ſecundæ magnitudinis eſt in dorſo. Cumque præter varias quartæ magnitudinis ſtellas, quædam tertiæ ſint ad humerum dextrum, ad ile dextrum, ad genu, ac pedem ſiniſtrum ſupra Pleiadas; celeberrima tamen eſt, quæ in Meduſæ capite a læva dependente, magnitudinis tertiæ eſt, dici ſolet *caput Meduſæ*, & Arabica voce *Raſ-algol*: cum & alioquin tam ipſa, quam ceteræ quatuor *Gorgones* vocentur. Quæ dicitur vero *Harpe*, ſeu *Falx*, ſtellulæ quædam crebræ ſunt ad dexteram Perſei manum.

Andromeda, ipſa eſt, de qua mox eſt dictum. Conſtellatio eſt ſub Caſſiopeja & ad latus Perſei ſiniſtrum, cui obvertit pedes. Conſpicua eſt ſua longitudine, ob treis ſtellas ſecundæ magnitudinis, quæ in eadem prope recta linea ſunt cum lucida ad dorſum Perſei. Earum una eſt in pede ſiniſtro ſupra triangulum, de quo mox; alia in cingulo ſupra Piſcem, de quo jam dictum: tertia in capite, ipſi cum Pegaſo ad cujus umbiculum eſt, communis; ceteras prætereo.

Deltoton, ſeu triangulum cœlo inſculptum dicitur a Mercurio tum in monimentum primæ nominis Διὸς literæ, tum ut Delta Ægyptium repræſentaretur, in quo Dii verſati fuiſſent primitus; tum ut Arietis prope ſiti [interjacet enim illi, ac Andromedæ] obſcuritatem illuſtraret. Non ſunt tamen illius ſtellæ nec multæ, nec valde illuſtres; ſunt enim tres tantum quartæ magnitudinis, una in apice, & duæ ad baſin, cum parvula quintæ illi adjacente, quæ ad partem baſeos Auſtrinam. De hoc Cicero pluſculos habet verſus:

Et prope conſpicies parvum ſub pectore claro
Andromedæ ſignum, Deltoton dicere Graii
Quod ſoliti, ſimili quia forma litera claret, &c.

Auriga, & Græca voce *Heniochus*, quaſi habenas tenens, proprio nomine dicitur *Erichthonius* non Rex ille Trojanus filius Dardani, ſed Athenienſis ille dictus alias *Erichtheus*, nomen ſortitus a contentione inter Minervam, & Vulcanum, & a terra, ex qua, & ſemine Vulcani natus fuerit. Is quadrigarum inventor fuit juxta illud Virgilii:

Primus Erichthonius currus, & quattuor auſus
Jungere equos, rapidiſque rotis inſiſtere victor. 3. Georg.

Victor, inquam, in Panathenæis; unde Jupiter admiratus feciſſe eum primum in terra, quod in cœlo Apollinem, illum inter ſidera collocavit. Situs ad latus dextrum Perſei, & ſupra Tauri cornu dextrum, cum cujus extremo diximus pedem ejus dextrum communem ſtellam habere ſecundæ magnitudinis, cum & ſit alia quartæ in ſiniſtro; quas præterea præcipuas habet, in duobus ejus ſunt humeris, ac ea quidem, quæ in humero dextro, ſecundæ eſt magnitudinis, at longe celeberrima eſt alia primæ magnitudinis, quæ in ſiniſtro fulgens dicitur *Capella*. Nimirum Capella in ea

habet

habet caput, admotis inferius ad mammas duobus hœdis, quæ ſtellulæ ſunt magnitudinis quartæ. De hac Ovidius:

De varietate oberrantium, &c.

5. Faſt.

Naſcitur Olenia ſidus pluviale Capellæ,
Illa dati cælum præmia lactis habet.
Nais Amalthea Cretæa nobilis Ida
Dicitur in ſylvis occuluiſſe Jovem;
Huic fuit hædorum mater formoſa duorum, &c.

lib. 2. Primum, qui *Hædos* oſtenderit, dicit Hyginus Cleuſtratum fuiſſe.

Pegaſus, ille eſt alatus, & decantatiſſimus Equus, ex ſanguine Meduſæ natus, cujus ungula Heliconis ſaxum feriente nata Hippocrene, Caballinuſ-ve fons, quique poſtquam Perſeo, Bellerophontique inſerviit, tædio terræ evulavit in cœlum, ibique a Jove exceptus fuit: &

5. Faſt. *Nunc fruitur cælo, quod pennis ante petebat.*

Inſignis autem eſt conſtellatio ob quandam ampli quadrati ſpeciem, quam quatuor ejus ſtellæ magnitudinis ſecundæ conſtituunt. Prima, quam ad umbilicum diximus illi eſſe communem cum capite Andromedæ, nempe parte ſui poſteriore, poſt Andromedam latet; notarique heic poſſunt illa Ciceronis carmina:

Huic equus ille jubam quatiens fulgore micanti
Summa contingit caput alvo, ſtellaque jungens
Una tenet duplices communi lumine formas
Æternum ex aſtris cupiens connectere nodum.

Secunda huic oppoſita in eductione alæ, *prima ala* vocatur, & recepta voce Arabica *markab*. Tertia omnium maxime Auſtralis *extrema ala* dicitur; & quarta huic appoſita in eductione cruris dextri, *ſcheat Pegaſi* dici ſolet. Prætereo autem eſſe treis magnitudinis tertiæ, unam ultra ſcheat in genu, aliam ultra markab in collo, & tertiam duplo ulterius in ore, quæ & dicitur *os Pegaſi*.

Equuleus, ſeu equiculus nihil aliud eſt, quam veluti umbra capitis Pegaſi, & protome, *ſectiove equi* dicitur, quod ſit quaſi caput equi bijugi, cujus corpus reliquum a Pegaſo occultetur: *Rictum equi* etiam appellant. Plurimi ejus non meminerunt, quaſi ad ipſum Pegaſum, ut umbra ad corpus pertineat. Sunt in eo ſtellæ ſolum quatuor, magnitudinis quartæ ſingulæ, quæ ſatis conſpicuum ultra os Pegaſi trapezium conſtituunt.

2. Faſt. *Delphin*, is eſt, qui Arionem vexit, ſervavitque; certe juxta illud Ovidianum:

Dii pia facta vident; aſtris Delphina recepit
Jupiter, & ſtellas juſſit habere novem.

Conſpicuus eſt inter equuleum, & Aquilam; & cum ex ejus novem ſtellis quinque ſint magnitudinis tertiæ, præter iſtarum unam, quæ ad caudam eſt, reliquæ quatuor conſtituunt Rhombum, ſua quaſi cælatura ſpectabilem. Neque enim nequicquam eſt illud ejuſdem Ovidii de ipſius occaſu Heliaco loquentis:

Quem modo cælatum ſtellis Delphina videbas,
Is fugiet viſus nocte ſequente tuos.

Sagitta, vel telum, una ex ſagittis eſſe dicitur, quibus Hercules Aquilam, ſive Vulturem Promethei cor in Caucaſo exedentem confixit. Exſtat autem ſupra, ſive ad alam Aquilæ ſiniſtram, quam quaſi transfigit; conſtatque dumtaxat ex ſtellulis quatuor, quarum ſola, quæ ad cuſpidem, magnitudinis quartæ eſt.

Aquila, quibuſdam Vultur volans, ipſa eſt Jovis armigera ales, quæ & ipſi Ganymedem raptum deduxit in cœlum; unde & ſuo quaſi volatu tendere ad Aquarium videtur, quem Ganymedem haberi eſt dictum. Inſignis eſt ob ſtellas treis cinguli Orionis ſitum referenteis, quarum cum duæ extremæ ſint tertiæ dumtaxat magnitudinis [uti & ſunt duæ ad extremam caudam] tum quæ media ſecundæ eſt, præſertim reſulget, ac *Lucida Aquilæ*, nonnullis etiam *cor* dicitur.

Serpentarius, & Græca voce *Ophiuchus*, ſeu Angui-tenens, nonnullis quidem habetur Phorbas, quem ob purgatam ſerpentibus inſulam Ophiuſſam Apollo in cœlum tranſtulerit; at conſenſus plurimus eſt eſſe Æſculapium, cui dicatur ſerpens, ob remedia, quæ illi inſunt, ut perhibetur a Plinio. *lib. 29. cap. 4.* Sed & occaſionem adhibiti illi ſerpentis hanc ferunt: quod cum Glaucum Minois filium vitæ reſtituere cogitaret, arrepſerit ejus bacillo ſerpens, eoque interempto ſupervenerit alius herbam ore ferens, qua capiti occiſi admota, & is revixerit, & aufugerint ambo; ipſe autem Æſculapius eadem uſus herba Glaucum ad vitam revocarit, ſerpentique gratias habuerit. Notum eſt, ut Androgeon etiam, ac Hippolytum a mortuis ſuſcitaverit, ac fuerit idcirco a Jove fulmine percuſſus, & rogatu tamen Apollinis patris vitæ redditus, & inter ſidera collocatus. Grandis eſt conſtellatio, maximeque una cum Serpente implicito; nam ejus caput, ut dictum eſt, Herculis capiti adjacet. Pedes Scorpioni innituntur; caput Serpentis ad Coronam Boream, cauda ad Aquilam pertingit. Nulla eſt in eo major ſtella, quam tertiæ magnitudinis; ſunt autem præſertim inſignes duæ ſatis propinquæ ad manum ſiniſtram, & occiduam, cum & duæ aliæ conſpicuæ ſint ad dexteram magnitudinis quartæ. Eſt autem notanda potiſſimum illa magnitudinis tertiæ ad poplitem dexterum inter Scorpionem, & Sagittarium; ipſa nempe eſt prope quam anno hujus ſeculi quarto celebrata eſt magna, triumve ſuperiorum planetarum conjunctio, ac ſimul inter ipſos planetas nata nova ſtella, de qua jam ante dictum eſt.

Serpens Ophiuchi ille putatur, qui herbam memoratam Æſculapio monſtrarit, cumque eo fuerit translatus in cœlum. Stellis eſt variis tertiæ & quartæ magnitudinis inſignitus, ac una etiam ſecundæ in nexu colli medio, ac prope manum, qua Hercules clavam tenet. Ut duæ iſtæ conſtellationes implicitæ ſint, declarari melius, quam Ciceronianis verſibus non poteſt

Hic preſſu duplici palmarum continet Anguem,
Ejus & ipſe manet religatus corpore toto.
Namque virum medium Serpens ſub pectora cingit,
Ille tamen nitens graviter veſtigia ponit,
Atque oculos urget pedibus, pectuſque Nepai.

Tametſi ut jam depinguntur non tam ſerpens infra pectus cingit, quam tranſmittitur inter ſemora; & ſerpentarius uno pede pectus, altero caudam extremam urget. Atque hactenus quidem ſunt conſtellationes ad Zodiaci Boream.

Quæ ſunt vero ad *Auſtrum*, eæque nobis aut ſaltem Græcis, Ægyptiiſque conſpicuæ [ſunt enim aliæ ipſis æque, nobiſque ad polum Auſtrinum inconſpicuæ, ac ſolum a nuperis uſque navigationibus conformatæ] connumerantur quindecim.

Cetus, Balæna ſeu Piſtrix, monſtrum illud videlicet, cui Andromedam diximus objectam; quodque memorant ob corporis immanitatem, Perſeique virtutem translatum in cœlum. Situs ejus ſub Piſcibus, Arieteque eſt; &

Exin ſemotam procul, in tutoque locatam
Andromedam, tamen explorans fera quærere Piſtrix
Pergit, & uſque ſitam validas Aquilonis ad auras
Cærula veſtigat finita in partibus Auſtri.

Hiatu nempe oris eſt vaſto, ac in ejus medio ſecundæ magnitudinis ſtella, non longe a ſectione, flexuque dextri cruris Tauri, quæ & dicitur *Lucida Mandibula Ceti*. Reſpondet illi alia magni-

tudinis

tudinis etiam ſecundæ in caudæ extremæ medio; & cum variæ ſint præterea reſperiæ toto corpore magnitudinis tertiæ, & quartæ; tum obſervari poſſunt duæ tertiæ, una inferior duarum in gena, altera in latere ad pinnam; quippe in medio pone harum interſtitio ſubnata eſt nova illa anni MDCXXXIIX. de qua ante dictum.

Eridanus, quem alii Nilum, alii Oceanum eſſe volunt, eſt velut effigies Regis fluviorum Eridani, quam, ut in cœlum transferretur, is fluvius promeritus ſit ob pietatis ſpeciem erga Phaëtontem alienigenam, juxta illud:

2. Metam. *Quem procul a patria diverſo maximus orbe*
Excipit Eridanus, fumantiaque abluit ora;

cum & ejus nomen ſibi præterea aſſumpſerit; quatenus volunt Eridanum fuiſſe Phaëtontis nomen proprium; ac fuiſſe eum ſolum Phaëtontem cognominatum, ob incendii illius cujus cauſa fuit, ſplendorem. Prælongus quoque in cœlo eſt, flexuoſusque curſus illius inter Orionem, a cujus pede ſiniſtro incipit, ac Cetum, & ſub Tauro, ac porro in Auſtrum, ubi deſinit nobis inconſpicuus in magnitudinis primæ ſtellam; cum toto alioquin decurſu ſatis crebræ occurrant tertiæ, & quartæ magnitudinis; & tertiæ præſertim ſub capite Ceti.

Lepus, ut inſigne Orionis venantis fuit, una cum illo, cumque cane venatico tranſlatus in cœlum; unde & propter, ſubterque pedes Orionis, ut ille ait

Cic. ——— *jacet levipes Lepus, & fugit illus*
Horrificos metuens roſtri tremebundus acuti.
Nam Canis infeſto ſequitur veſtigia curſu
Præcipitantem agitans, &c.

Præter alias Leporis ſtellas, quarum quatuor tertiæ magnitudinis, duæ ad humerum, duæque ad pedem ſiniſtrum ſpeciem creant trapezii; quatuor quædam ſunt minutulæ quidem, ſed eximie tamen geminas, arrectasque aureis ſub Lucida pedis Orionis repræſentantes.

Orion, dictus quaſi Urion fuit; genitus, puta, ex urina trium Deorum, Jovis ſcilicet, Neptuni, & Mercurii, qui ab Hyreo Thebanu hoſpitio excepti, ut votis illius hæredem filium poſtulantis gratificarentur, lotium emiſere in corium immolati ab illo bovis; e quo exactis menſibus decem infans prodiit, &

5. Faſt. *Hunc Hyreus, quia ſic genitum vocat Uriona:*
Perdidit antiquum littera prima ſonum.

Non mirum proinde, ſi tot Deorum proles cœli honorem receperit; poſtquam fuit ſive a Scorpione, ut jam retulimus occiſus; ſive a Diana inſciente capite, dum nataret, ſagitta transfixus. lib. 5. Nulla eſt toto cœlo conſtellatio illuſtrior; quippe & eſt *magni*, ut Manilius ait, *pars maxima cœli*; & cæcus ſit, ut Cicero innuit, oportet

Quiſquis ſuſpiciens in cœlum nocte ſerena
Late diſperſam non viderit. ———

Sponte ſiquidem ad ſe oculos vocant tum duæ illæ ſtellæ, quæ ad humeros, maximeque, quæ ad humerum dextrum, ſeu verſus Orientem, tum tres illæ in cingulo, ſeu Balteo ſeſqui-gradu ſolum inter ſe diſtantes, ac tam pulchre diſpoſitæ; tum illa ad genu, pedemve ſiniſtrum, *Lucidaque pedis* vocata; quæ ſola quidem habetur primæ magnitudinis; ſed cui tamen ſuperiores, tametſi habeantur ſecundæ ſolum, vix quicquam concedant, tum tres illæ Balteo veluti appenſæ, & in latitudine enſis poſitæ, licet ſuprema magnitudinis quintæ, & duæ inferiores quartæ ſolum ſint; una cum antecedente ad manubrium, & alia inſequente ad femur, ſive genu dextrum magnitudinis tertiæ; atque id quidem, ne memorem illas quartæ, & quintæ magnitudinis, inſigni ſerie diſpoſitas in clypeo, & toto corpore pluteis alias.

Tom. I.

———

Canis major, qui & *Canicula* dici non deſinit [ut a qua dies caniculares, non item canini vocentur] dicitur etiam Græca voce *Seirius*, quòd quo tempore exoritur, reſiccare omnia putetur, juxta illud Manilii: *De var… &c.*

Et Canis in totum portans incendia Mundum. lib. 5.

Fabulantur hunc non tam eſſe eum, quo uſus Orion, tametſi ipſum proxime ad pedes inſequentem habeat, quàm illum, quem Jupiter Europæ cuſtodem adhibuit, quemque a Minoe datum Procridi, cum Cephalus poſt ejus mortem adversùs vulpem Thebanorum agros infeſtantem deduxiſſet, & ambiguo conflictu certaret, Jupiter vulpe in lapidem verſa & periculo exemerit, & inter ſidera collocarit. Nulla toto cœlu eſt major, ſplendidiorve ſtella, quam illa quæ in ore eſt, & nomine conſtellationis *Canis major, Canicula*, & *Sirius* vocatur. Prætereo autem quaſdam alias magnitudinis tertiæ, quæ ad dextros pedes verſus Leporem, quæ in juba, in ventre, ad poſterius ſiniſtrum femur.

Canis minor, qui & Græca voce, quòd majori Cani aliquot diebus præexoritur, illiusque adeu proximum exortum veluti prænunciet, *Prosyon*, ſeu ante-canis dicitur; juxta illud videlicet:

Ante-canem, Graia Procyon qui nomine fertur; Cic.

ille potius eſt, quem fuiſſe Orionis Canem volunt, quique una cum ipſo fuerit adſcriptus ſideribus; niſi quod non deſunt, qui cenſeant Canem eſſe Erigones; de eo enim eſt illud Ovidii

Nocte ſequente diem Canis Eregoneïus exit.

Præter ſtellam in collu magnitudinis tertiæ, illa eſt in femore magnitudinis ſecundæ inſignis, quæ & ipſa vocatur *Canis minor*, ac *Procyon*. Hæc ſpeciem magni trianguli prope æquilateri cum Cane majore, & humero dextro Orionis conſtituit.

Argo navis, ipſa eſt, quæ expeditione Colchica peracta, ab eadem Minerva fuit translata in cœlum, cujus ductu fuerat extructa. Cauſam etiam dicunt, quod prima fuerit commiſſa mari; heincque eſt proinde illud Manilii

——— *tum nobilis Argo* lib. 1.
In cœlum ſubducta, mari quòd prima cucurrit.

Ac rurſus:

Et ratis heroum, quæ nunc quoque navigat aſtris. lib. 5.

Situs ejus eſt ad Orientem Canis majoris, ac ſub *Hydra*; ſed cum ſint variæ ipſius ſtellæ; pauculæ tamen ſunt nobis conſpicuæ ad malum, ac inter eas, quæ nos latent, patent vero Ægyptiis; illa eſt celeberrima primæ magnitudinis in temone navis, vocata *Canopus*.

Hydra nonnullis eſt Bellua Lernæ, quæ interfecta ab Hercule translata in cœlum ejus auſpiciis fuerit; at quòd ſit potius alia, hanc afferunt cauſam, quòd cum Apollu Jovi feſtum parans Corvum cum Cratere ad afferendum aquam miſiſſet, & Corvus Craterem vacuum reportaſſet, muræque etiam cauſam adjeciſſet terrorem ex Hydra fontem occupante, tametſi revera tardaſſet, exſpectando quouſque ficus, in quas inciderat, matureſcerent, ipſe Apollu nihil moratus mendacium, & Hydram, & Craterem, Corvumque ipſi inſiſtenteis in ſidera retulerit:

Dixit, & antiqui monimenta perennia facti 2. Faſt.
Anguis, Avis, Crater, ſidera juncta manent.

Sic fabulam nempe concludit Ovidius. Longiſſima omnium conſtellatio eſt; quippe capite attingens Cancri brachia, caudam uſque ad Libram proximeve ſub ipſam producit. Ex variis, quæ in ipſa ſtellis, una eſt præcipua primæ magnitudinis, quæ *cor Hydræ* appellitatur.

Crater, ipſe eſt, de quo eſt mox dictum; niſi quòd aliqui contendunt eſſe illud Vas, quo Icarus Erigones pater, cum vinum a Libero acce-

Ooo ptum

——— ptum potum dediſſet Ruſticis, illi ebril facti,
De varietate oberrantium, &c. exiſtimantesque datum ſibi toxicum, ipſum Icarum peremerunt. Huc ſpectat illud ex Tibullo;

lib 4. ——— *& cunctis Baccho jucundior hoſpes*
Icarus, ut puro teſtantur ſidera cælo

Hæret ſua baſi circiter medium Hydræ, conſpicuæque in eo ſunt ſtellæ aliquot quartæ magnitudinis Hemicyclii formam referentes.

Corvus, ipſe eſt, de quo etiam mox. Hydræ quoque oltra Craterem, ſeu ad Orientem inſidet, & quaſi in vindictam facti obſtaculi:

Cic. *Extremum nitens plumato corpore Corvus*
Roſtro tundit. ———

Eſt autem Corvus præſertim conſpicuus propter trapezium ex quatuor ſtellis, quarum tres ſunt tertiæ magnitudinis, una quartæ.

Centaurus, ſeu *Chiron*, ille eſt Saturni, & Phillyræ filius, mortalium juſtiſſimus, Æſcolapii doctor, Achillis educator, qui diverſante apud ſe Hercule, cum ejus ſagittas expenderet, una in pedem prolapſa eſt, e qua inflictum vulnus inſanabile fuit. *Pro qua re*, inquit Hyginus, *Jupiter ejus miſertus inter ſidera eum conſtituit, cum beſtia, quam ſupra aram tenens immolare videtur.* Ejus proinde ſitus eſt ſob cauda Hydræ, ac ante ſe, ſeu ad ortum habet tum Lupum, ſeu feram quaſi hoſtiam, tum ulterius aram, Quod Ovidius autem de illius exortu ait:

6. Faſt. *Nona dies aderat, cum tu, juſtiſſime Chiron,*
Bis ſeptem ſtellis corpora cinctus eras;

Plores in eo ſane, quam quatuordecim ſtellæ ſunt; utcumque nobis pauculæ ſolum partis ſuperioris, humanæque appareant, maximeque duæ ad humeros magnitudinis tertiæ. Ex iis, quæ nobis ſunt inconſpicuæ, una eſſe primæ magnitudinis dicitur ad pedem equinum anteriorem dextrum, Sunt & ſob ejus Iliis quatuor *pedes* etiam *Centauri* Ptolemæo dictæ; ex quibus qui ad Auſtrum nuper navigarunt, crucem effecere inſignem, quòd ſumma, ac ima magnitudinis ſecundæ ſint, dextra, ac læva tertiæ.

Lupus, ſeu *fera*; nonnullis eſt lupus, qui parturienti Latonæ adſtitit, ſed pluribus tamen eſt fera apud Græcos nomine carens, quam immolandam confoderit Centaurus. Ciceroniani certe verſus ſunt;

Heic dextram porgens, quadrupes qua vaſta tenetur,
Quam nemo certa donavit nomine Graiûm,
Tendit, & illuſtrem truculentus cedit ad aram.

Capite medium Scorpionem attingit, ſtellæque ipſios non majores fere quam magnitudinis quartæ ſunt, neque omnes nobis conſpicuæ.

Ara [alias *thuribulum*] ex dictis videtur ea, in qua Centaurus ſacrificarit; pleriſque tamen eſſe eam placet, quam Volcanus Diis fabrefecerit, ut Sacramento ad eam præſtito ſancirent fœdus, quo obſiſtere viribus conjunctis Titanibus decreverant, Ut Manilii autem verbis dicam;

lib. 1. ——— *tum Jupiter ara*
Sidera conſtituit, quæ nunc quoque maxima fulgent.

Quanquam ea nos fere latet infra recurvam Scorpii caudam; neque majores in ea ſunt ſtellæ, quam magnitudinis tertiæ una, quartæ quatuor, & duæ quintæ.

Corona Auſtralis, cujus fuerit, non proditur; ec Germanico ideo dicitur

——— *ſine honore Corona.*

Ad pectus equinum Sagittarii, interque crura ejus anteriora viſitur, & Boream quadamtenus imitatur; prout in ipſius quoque hemicyclio ſtella quædam tertiæ magnitudinis inter ceteras minores
Elem. Aſtr. collucet. Ipſa eſt, quæ aliquibus *uraniſcus* quaſi parvum cœlum, ipſi Hipparcho *caduceus* apud Geminum dicitur.

Piſcis notius, ſive Auſtrinus, dicitur etiam *magnus*, ad diſcrimen eorum, qui in Zodiaco. Is ſervaſſe Iſin laborantem dicitur; unde & Iſis obtinuit, ut tam ipſe, quam illi, quos fuiſſe ejus filios, nepoteſve dicunt, inter aſtra conſtituerentur. Cum crebræ in illius corpore ſint ſtellæ, & magnitudinis quidem quartæ ſub ſiniſtro crure Aquarii; tum præcipua in ore eſt primæ, quæ jam dicta eſt eſſe *fomahant*. Quia illa aquæ fuſio tam ex ore iſtius Piſcis, quam ex urna Aquarii, videri poteſt tanquam fluvius oriri; idcirco Manilius conſtituit illius quaſi caput duplex, verſibus hujuſcemodi:

Tum notius Piſcis venti de nomine dictus *lib. 1.*
Exurgit de parte noti; cui juncta feruntur
Flexa per ingenteis ſtellarum flumina gyros.
Alterius capitis conjungit Aquarius undas
Amnis, & in medium coeunt, & ſidera miſcent.

Atque hæ ſunt quidem conſtellationes Auſtrales memoratæ Veteribus, quæ Zodiacalibus, ac Borealibus additæ, numerum conſtituunt conſtellationum quadraginta octo. Sciendum autem, non omneis ſtellas capi ab ipſis ita potuiſſe, quin relictæ multæ in variis illarum interſtitiis fuerint. Ipſæ ſunt, quas informeis dicunt, quaſi ad nullius formæ, ſeu imaginis compoſitionem pertinentes; licet ſingulæ referantur ad formas ſibi proximas. Effectum eſt porro temporis progreſſu, ut ex aliquibus informium harum ſtellarum aggerulis conformatæ quædam conſtellationes fuerint, quæ uſu habeantur receptæ. Hujuſmodi maxime ſunt *coma Berenices*, & *Antinous*; illa ad flexuram caudæ Leonis, & ad dextram faciem Virginis, iſta ſub Aquila, Vultureve volante. Notum vero eſt comam Berenices fuiſſe a Conone mathematico in cœlum inductam occaſione hujuſmodi. Ptolemæus Evergetes brevi ab initis cum Berenice ſorore nuptiis, expeditionem Aſiaticam ſuſcepit. Vovit illa, ſi is ſoſpes rediret, ſe detonſuram crineis; Voti compos & detondit, & in Templo Veneris Zephyritidis collocavit. Cum poſtridie non comparuiſſent, Rexque id ægre ferret, oſtendit illi Conon in eo, quo dixi, loco ſtellas Prioribus non memoratas, in quas crineis mutatos finxit. Viſuntur illeic loci plures, etiam una tertiæ magnitudinis; ſed nempe Hyginus ſeptem dicit. Citant etiam de hoc Cononis invento Laërtius, & Achilles Tatius poëtam Callimachum; & Catullus in elegie de hoc argumento ſic habet inter cetera:

Idem me ille Conon cæleſti lumine vidit
E Bereniceo vertice Cæſariem.

Notum etiam Antinoum puerum fuiſſe Bithynicum, quem Adrianus Imperator ob formæ elegantiam ita deperierit, ut & orbem quandam Ægypti dici ab ejus nomine Antinoëam juſſerit; & templum quoddam ipſi apud Mantineam conſtituerit; & denique accipiens ſeptem quaſdam eſſe ſatis claras ſtellas [quippe magnitudinis tertiæ] eo quo dictum loco ad nullam imaginem relatas, ſategit ex ipſis pueri imaginem deformari, ipſiuſque nomine venire. Non diu eſt, ex quo ſeptem etiam ſtellæ infra dextrum Orionis pedem, quarum duæ ſunt ſecundæ magnitudinis, deformata eſt nova conſtellatio, appellataque *Columba Noba*; roſtro otpote Olivæ ramum geſtans. An adnotare vero heic liceat, quod Ovidius ait de Milvio inter ſidera collocato ob prærepta Briareo exta terrigenæ Tauri, quæ qui adoleret, deberet ex fatis Deos vincere

Jupiter alitibus rapere imperat; attulit illi
Milvius,

Digitized by Google

Milvius, & meritis venit in aſtra ſuis,

eum ſit aliàs altum de Milvio inter aſtra ſilentium; & videri ipſum non tam conſtellationem eſſe, quam unicam ſtellam, & ſtellam hujuſcemodi vix aliam poſſe deſignari, quam illam, quæ eſt informium clariſſima, ut puta ſecundæ magnitudinis, retro Urſam majorem, ac ſub ejus cauda tendendo verſus caudam Leonis. Nuſquam certe aliam reperias, cui perinde quadret, quod ab eodem dicitur:

Stella Lycaoniam vergit declivis ad Arctos
Milvius, hac illa nocte videnda venit:

Utcumque ſit, habes ex his, cur plures ab aliquibus, quam quadraginta octo conſtellationes
Lib.2.cap.41. agnoſcantur; quanquam quòd ſpeciatim a Plinio dicuntur duo & ſeptuaginta, videtur locus eſſe mendoſus, & opinatur Scaliger legendum duo de
in 1.Manil. quinquaginta. Quòd autem ab aliquibus numerentur pauciores, ideo eſt, quod aut minutiores aliquas prætereunt, aut ad propinquas referunt. Tales ſunt Equuleus, Deltoton, Corona Auſtrina, Lupus; &, quod magis mirere, etiam Procyon, & Lyra; ut minus proinde ſit mirum, ſi prætermitti unam, aut alteram videas a Manilio, Avieno, Martiano Capella; treis ab Hygino, Germanico, Vitruvio; plureis ab Auſonio, & aliis conſtellationes dinumerantibus, deſcribentibusve. Sed his prætermiſſis, recenſitæ illæ duodequinquaginta ex Arato, Hipparcho, Ptolemæo, & aliis ſolent memoriæ juvandæ cauſa verſibus hiſce, aut aliis conſimilibus exprimi

Inſunt ſignifero bis ſex cœleſtia ſigna;
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq; Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.
Ad Boream vero ter ſeptem conſpiciuntur;
Urſa minor, major, cuſtos, Draco, Gemma, Genuque
Prolapſus, Lyra, Olor, Cepheus, & Caſſiopeja,
Perſeus, Andromeda, Deltotum, Auriga, Caballus,
Sagitta Equi, Delphin, Triam, bejus Aquila, Anguifer, Anguis.
Denique converti ter quinque notantur ad Auſtrũ,
Cetus, & Eridanus, Lepus, Orionis & aſtrum,
Sirius, & Procyon, Argo ratis, Hydraque, Crater,
Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Coronaque, Piſcis,

Quòd ſpectat ad conſtellationes, quæ fuere nuper ex detectis circa Auſtrinum polum ſtellis conformatæ; primi illarum auctores fuiſſe perhibentur Americus Veſpucius, Andreas Corſalius, & Petrus Medinenſis. Qui illas ad normam Aſtronomicam correxit, fuit Petrus Theodori; & qui ad numeros reduxit Jacobus Bartſchius Kepleri gener. Cum factæ vero ſint duodecim, ipſe Keplerus illas eſt complexus hocce diſticho:

Phœnix, Grus, Indus, Xiphias, Pavo, Anſer, & Hydrus,
Paſſer, Apus, Triquetrum, Muſca, Chamæque leon.

Ubi qui *Xiphias* dicitur, idem eſt cum Piſce aurata, vulgo *Dorada*, qui ad ipſum polum eclipticæ pingitur. Dicitur autem Xiphias, ut puto, ob appictum gladium ad ipſius collum; nam Piſcis alioquin dictus Græcis Xiphias, & latine Gladius, talis dicitur ob roſtrum prælongo mucrone armatum. Qui *Anſer*, idem eſt cum Ave Americanis Toucan dicta, pictaque cum roſtro non modo longitudinis, ſed latitudinis quoque inſignis. Qui *Paſſer*, idem eſt cum Piſce volante, atque adeo alis avem imitante; Argo autem navis carinam contingit. Quæ *Apus*, eadem eſt cum Manucodiata, ſeu Ave Indica, vocata etiam Paradiſi. Apus autem dicitur, quòd vulgo carere pedibus putetur, ſed falsò. Quæ *Muſca*, eadem eſt cum Ape, in quam Chamæleon linguam vibrat. Ceteræ ex appoſitis globo inſcriptionibus facile percipientur; neque eſt neceſſe aliquid præterea de
ſingulis ſubjicere; obſervo potius celebrari inſignes duas quaſi nubeculas in illo cœli tractu conſpicuas. Unam majorem prope Eclypticæ polum, cujus propemodum ovatæ longior diameter excedat diſtantiam, quæ inter capita Geminorum eſt; brevior non multum exeedatur ab ea, quæ inter Baltei Orionis extremas. Aliam minorem remotius, ac prope Hydri circiter medium, quæ eadem etiam pæne forma, diametro longiore Diagonio longiori Rhombi Delphini exæquetur, breviore ad minus ejuſdem diagonii ſeſquialtera ſit.

De varietate increantium, &c.

Hiſce circa conſtellationes univerſe omneis deductis addendum videtur, pium quidem fuiſſe Julii Schilleri inſtitutum, cum Joannis Bayeri veſtigiis inſiſtens, invexit ante aliquot annos, quod cœlum ſtellatum Chriſtianum inſcripſit [pie ſcilicet cogitavit, vice imaginum prophanarum, imagines hominum, rerumque ſacrarum cœlo inſcribere] at verendum eſſe nihilominus, ne illius votum ſucceſſu careat; adeo eſſe e re videtur, ut recepta illa conſtellationum nomenclatura maneat; quò & omnes libri, in quibus de rebus cœleſtibus agitur, intelligi poſſint, & Poſteri valeant Majorum obſervatis frui, quæ factam juxta illos ſtellarum deſcriptionem ſupponunt. Quid, quod ne obtineri quidem id, quod maxime intenditur, poteſt, ut ſcilicet imaginum prophanarum memoria pereat; cum oporteat ſemper, vel ipſius exemplo, nomenclaturam duplicem, unam prophanarum, alteram ſacrarum habere, ut intelligatur quæ prophanarum ſtellæ ad quas Chriſtianarum reducendæ ſint, quoties quidpiam deducere ex factis hucuſque obſervationibus oportebit; qua etiam in re cum diſpendio temporis labor ſit fruſtra ingeminandus. Unde, & ſane quidem, ſi nunc primum ſcientia de rebus cœleſtibus condi inciperet, nullique uſui ſtudia ſuperiorum ſeculorum forent, ea tum demum poſſet ſic præclare inſtitui, ut pro Schilleri votis vice Arietis, Tauri, Geminorum, ceterorumque Zodiaci ſignorum, Sancti duodecim Apoſtoli haberentur, Petrus, Andreas, Jacobus major, &c. ac vulgaribus illorum characteribus ſubſtituerentur iſtorum inſignia, clavis, crux decuſſata, baculus peregrini, &c. vice conſtellationum Borealium, Urſæ minoris, Urſæ majoris, Bootæ, &c. haberentur, imagines S. Michaelis, Naviculæ Petri, Innocentium puerorum, &c. vice Auſtralium Ceti, Eridani, Leporis, &c. haberentur Sanctorum Joachimi, & Annæ, Tranſitus Iſraelis, Sanctorum Joſephi, & Mariæ, &c. vice denique inductarum ad polum Auſtralem, Phœnicis, Gruis, Indi, &c. haberentur Aaronis, Jobi, Evæ, &c. verum, quia ſic ſe diſciplina habet, ut fundamentum poſitum in priſcis illis imaginibus ſit; manifeſtum eſt, rem, prout ſe habet, ita penitus eſſe relinquendam. Adde quod res jampridem omni impietatis periculo vacat; nemo enim eſt, qui prophanis illis ſeu nominibus, ſeu imaginibus moveatur, ut propterea impium quidpiam cogitet; ut ſi crederet Zodiaci Arietem tranſvolaſſe aliàs ex Græcia in Colchos, Taurum ex Phœnicia tranaſſe in Græciam, Geminos ex Leda, aut ovo prognatos, &c. Sed omnes his rebus, vocibusque utuntur, quòd plane indifferentes ſint, perindeque omnino ſit, ac ſi aliæ quævis adhibitæ forent; ipſaſque dumtaxat uſurpant, quia receptæ ſunt, & quia idem præſtant, quod quælibet aliæ, commutarique, niſi cum magna quadam confuſione non poſſunt. Quod caput eſt, Sacra

etiam Scriptura ejuſmodi imagines, voceſque non eſt averſata; neſcioque an Schillerus, ut nomina nova ſubſtituat deleturus ex illa ſit numina Arcturi, Orionis, Hyadum, ac etiam interiorum Auſtri, quatenos per Auſtri interiora intelligi putantur Canopus, aliæque ſtellæ, & imagines ulterius ad Auſtrum latentes; ſed de his tamen haſtenus.

C A P U T II.

Qua ſint varietate ſidera errantia; ſive tam majores, quam minores planetæ.

Conſequitur jam alterum diviſionis ſiderum membrum, complectens videlicet ea, quæ græce apud Platonem πλανητά, & apud omneis (7. de Leg.) tum πλανώμενα, tum ſine adjuncto πλανῆται dicuntur; latine vero a Nigidio Figulo apud Aulum Gel-(lib. 14. c. 1.) lium *errones*; a Cicerone *errantes ſtellæ*, ac *vagæ*; a Macrobio apud eundem Gellium *erratica*; licet dum ſtellæ additur vox, Sol, & Luna ſeorſim intelligi debent. Ceterum ita apud omneis ab er-(1. Tuſcul.) rore denominantur; cum tamen, ut Cicero ait: (2. de nat. Deor.) *Non re, ſed vocabulo ſint errantia*. Et rurſus: *Maxime vero*, inquit, *admirabiles ſunt motus earum quinque ſtellarum, quæ falſo vocantur errantes; nihil enim errat, quod in omni æternitate conſervat progreſſus, & regreſſus, reliquosque motus conſtanteis, & ratos*. Ac iterum: *In cælis*, inquit, *nulla eſt fortuna, nec temeritas, nec erratio, nec vanitas ineſt; ſed contra omnis ordo*, (lib. 2. cap. 6.) *veritas, ratio, conſtantia*. Plinius quoque: *Inter hanc* [ſupple terram] *cælumque*, *eodem*, inquit, *ſpiritu pendent certis diſcreta ſpatiis ſeptem ſidera, quæ ab inceſſu vocamus errantia; cum errent nulla minus illis*. Errantia ergo ſolum dicuntur, quod cum non omnia pari celeritate ferantur, non eodem ſemper poſitu, eademque diſtantia eſſe inter ſe obſerventur, ſed deprehendantur mutuo congredi, digredi, accedere, recedere; ſecus ac vocata inerrantia, quæ, quòd non diverſis, ſed uno, eodemque, ac ſimplici motu ferantur, eundem ſemper inter ſe ſitum, eandemque diſtantiam invariate ſervant. Et conſtat certe plurium mobilium poſſe unumquodque per ſe, ac ſeorſim ſpectatum per ſemitam eandem, à qua non deflectat, uno tenore, ſeu uniformi, æquabilique motu moveri, tametſi ad cetera collatum, diverſam teneat ſemitam, celeriusque, aut tardius, quam illa incedat; ſic vero ſe planetæ habent. Nullus enim eſt, qui ſeorſim ſpectatus, non eandem viam conſtanter terat, regularique motu ſit; utcumque ad alios comparatus aliud ſequatur ab ipſis iter, & velocius feratur, aut ſegnius. Quin-etiam omnes ſimul planetæ vel in eo non errant, quod a Zodiaco nunquam digrediuntur, verſusve illius polos excurrunt; ſed intra ejus metas ſemper continentur, ſemperque intra eas ſpatium quisque ſuum decurrunt.

Circa varietatem vero planetarum, antiquiſſima imprimis, receptiſſimaque eſt ſententia, eſſe eos numero ſeptem. Nam fere quidem Veteres omnes, ſi Chaldæos exceperis, ſtatuiſſe ſolum quinque videntur, ut vel eſſe exemplo Cicero mox citatus poteſt, & præter Ptolemæum, aliosque, ipſi etiam Plato, & Ariſtoteles; ille quidem, dum in Timæo de temporis generatione loquens Solem, & Lunam nominat, ac ſubdit, κ͵ πέντε ἄλλα ἄςρα ἐπίκλην ἔχοντα πλάνητες, *& quinque alia ſidera, quæ planetæ nuncupantur*; iſte vero, dum in Metaphyſicis, poſtquam Eudoxo placere (lib. 12. c. 8.) dixit Solis, ac Lunæ motum in tribus ſphæris ſitum eſſe; tum, quaſi Sol, & Luna planetæ, erronesve non eſſent, τῶν ἡ, inquit, πλανωμένων ἄςρων ἐν τέτρασιν ἑκάςῃ σφαίραις, *Errantium vero ſiderum uniuſcujuſque in quatuor ſphæris*, &c. Verum ii nihil aliud voluerunt, quam Solem, & Lunam, ob inſigne diſcrimen lucis, magnitudinisque apparentis, habenda eſſe tanquam ſidera diſtincta a ceteris quinque luce, ac mole minoribus, ſtelliſque ſpecialiter dictis, ob ſimilitudinem quandam cum inerrantibus; cum alioquin Sol, & Luna non ſtellæ dicerentur, ſed lumina, (1. in ſomn.) ut a Macrobio, & aliis; quo modo quoque Sacra (18. & 22. Gen. 1.) Scriptura Sole, & Luna recenſitis, luminaribusque vocatis, ſtellas dicit cetera aſtra tam errantia nempe, quam fixa. Quamobrem licet Veteres non habuerint Solem, Lunamque inter erranteis ſtellas, non deſiere tamen habere inter errantia ſidera; cum utrumque agnoſcerent iiſdem cieri motibus, ob quos quinque ſtellas habebant erranteis. Græcus porro eſt verſus ex Anthologia, qui ſeptem planetas ſic complectitur:

Ζεὺς, Ἄρης, Παφίη, Μήνη, Κρόνος, Ἥλιος, (lib. 1.)
Ἑρμῆς,
Cum Jove, Mars, Venus, Luna, Satur, Sol,
Mercariusque.

Ubi tamen Poëſeos neceſſitas fecit, ne planetæ recenſerentur eo, quo habebantur ordine; ſuccurrunt autem verſus Manilii:

Sunt alia adverſo pugnantia ſidera Mundo, (lib. 1.)
Quæ cælum, terramque inter volitantia pendent,
Saturni, Jovis, & Martis, Soliſque; ſub illis,
Mercurius Venerem inter-agit, Lunamque locatus.

Itemque Auſonii, ſed ordine retrogradu, ſive aſcendendo ab imo ad ſummum:

Sed vaga præterea dicantur lumina ſeptem, (idem 18.)
Luna, & Mercurius, Venus, ac Sol, Mars quoque fulgens;
Hic Jovis & ſidus ſuper omnia ſidera lucens;
Celſior his Saturnus, tardior omnibus aſtris.

Sed de ordine quidem poſtea; nunc circa numerum, dubitatum eſt pridem, an-ne plures, quam ſeptem ſint. Siquidem *Democritus ſubtiliſſimus Antiquorum omnium* [ita loquitur Seneca] (7. qu. nat. 3.) *ſuſpicari ait ſe plureis ſtellas eſſe, quæ currant; ſed nec numerum illarum poſuit, nec nomina, nondum comprehenſis quinque ſiderum curſibus*. Citat idem Seneca Artemidorum dicentem: *Non has* (ibid. c. 13.) *tantum quinque ſtellas diſcurrere, ſed ſolas obſervatas eſſe. Ceterum innumerabileis ferri per occultum*, &c. Ipſe vero: *Nec enim eſt*, inquit, *quod* (4. de ben. 23.) *exiſtimes ſeptem ſola diſcurrere, cetera hærere. Paucorum motus comprehendimus; innumerabiles vero, longiusque a conſpectu noſtro ſubducti Dii eunt, redeuntque*. Ad-hæc autem Cleomedes: *In-* (lib. 1. cap. 3.) *fixarum quidem cælo ſtellarum*, inquit, *immenſa multitudo eſt; errantes vero incertum adhuc an-ne plures ſint; ſed hactenus ſeptem nobis innotuerunt. Et Nigidius Figulus poſſe fieri exiſtimabat* [verbis dico Agellii adverſus Aſtrologos ſcribentis] (lib. 14. c. 1.) *ut alii quidam planetæ pari poteſtate eſſent, ſine quibus rata, atque perpetua obſervatio perfici non quiret; neque eos tamen cernere homines poſſent propter exſuperantiam vel ſplendoris, vel altitudinis. Nam & quædam, inquit, ſidera e quibuſdam terris conſpiciuntur, earumque terrarum hominibus nota ſunt; ſed eadem ipſa ex omni terra alia non* viden-

Digitized by Google

videatur, & ſunt aliis omnino ignotiſſima. Notanda vero præſertim eſt Figuli hujus conjectura, de planetis nobis ob exſuperantiam vel ſplendoris, vel altitudinis inconſpicuis; nam quod ſtellæ quidem ſint quædam ex aliquibus terris viſæ, quæ ignotæ aliis ſint, ut celebre ſemper fuit de Canobo, quæ ex tota Ægypto conſpecta, toti Græciæ occultaretur, & ne Rhodi quidem, niſi ex locis editiſſimis poſſet detegi; id circa aliorum planetarum exſtantiam non ſatis concludit, ac potiſſimum ſi planetæ intelligantur circuitus peragere in Zodiaco, qui aut totus, aut ſaltem ex dimidio ſpectatur ex omnibus terris. At vero quod ſpectat ad exſuperantiam ſplendoris, cum ea deberet intelligi de ſplendore non ipſorummet planetarum, quos profecto ſplendor, non faceret magis inconſpicuos, quam Solem; ſed de ſplendore ipſius Solis ob ſui viciniam illos occultantis; probabiliſſima fuit conjectura, argumento ex iis, quæ apparent circa Venerem, ac Mercurium ſumpto. Nam ut iſti duo planetæ non longe a Sole recedunt, ſed ipſum ſemper proxime aut antecedunt, aut conſequuntur; ex eoque fit, ut non raro, dum citro, ultroque prætergrediuntur, Solis ſplendore occultentur; Mercuriusque potiſſimum, qui minus digrediens, ac aliunde corpore minor creberrime latet ſub radiis Solis; ſic conjicere ſane licuit eſſe planetas alios, quorum breviores citra, ac ultra Solem excurſus forent, quam Mercurii, ſicque extra ſplendorem radiorum Solarium nunquam excurrentes, nunquam apparerent. Profecto & quod nuper obſervatum eſt circa Solis maculas, circa Jovis ſatellites, circaque id genus alia, non fuiſſe hanc vanam conjecturam demonſtrat. Quod attinet autem ad exſuperantiam altitudinis, nihil quidem repugnat eſſe planetas aliquos adeo ultra Saturnum altos, ut præ exilitate ob nimiam diſtantiam non appareant, ut neque apparent citra teleſcopium ſatellites Jovis, qui ultra illius ſplendorem excurrunt; verum proportione careret intervallum, quod a Saturno in ſuperiorem planetam foret, ſi vel Saturno corpore non major motum deberet evehi, ut ſenſim apparente decreſcens magnitudine inconſpicuus tandem redderetur.

Miſſis Priſcorum conjecturis, dicendum eſt quidem de planetis nuper teleſcopii ope detectis; ſed æquum videtur dicere prius aliquid de ſeptem illorum prima agnitione, deque ordine, quo licet conjicere fuiſſe eos primum animadverſos. Et quos habemus quidem primos, antiquiſſimosque, qui ipſos animadverterint, ii fuere ſine controverſia Chaldæi, & Ægyptii, ob curam, ſtudiumque his rebus impenſum, occaſione facta ex camporum planitie, cœlique eximia ſerenitate; quare & ne eſt quidem quidpiam de ipſis Græcia attingendum, qui utriſque illis hanc gloriam auctore
in Epinom. Platone concedunt; tanquam Eudoxo ipſius Platonis familiari, peregrinationisque in Ægyptum ſocio, primo habito, qui errantium ſtellarum mo-
7.qu.nat.3. tus ex Ægypto in Græciam Seneca teſte, tranſtulerit. Quicumque tamen denique fuerint, qui attenderint ſidera eſſe aliqua præter communem legem euntia; videtur illis abſque dubio prima omnium occurriſſe Luna, quæ deprehenderetur non uno loco cum ſtellis conſtare, ſed oriens licet, occidensque quotidie cum ipſis, ſic tamen per eas vagaretur, ut quotidie magis, magisque verſus eas, quæ forent orientaliores recederet; unde & quovis die oriretur, occideretque, quam præcedente tardius, quousque, circuitu poſt menſem peracto, eamdem viam relegeret, incederetque per eaſdem ſtellas. Nempe nihil fuit hominibus proclivius, quam admirando Lunam quotidie illam facierum varietatem ſubire, reſpectandoque in ipſam attendere ſimul, cum nocte præcedente fuiſſet, v. c. prope Pleiadas, eam nocte ſequente illas reliquiſſe, acceſſiſſeque ad Hyadas, ſeu oculum Tauri; & poſt duas, aut treis nocteis ad Geminos; poſt totidem ad cor Leonis; ſicque deinceps ad Virginis ſpicam, ad cor Scorpii, &c. Quippe, quod hujuſmodi ſtellæ forent valde conſpicuæ, ſponteque ipſæ adnotarentur, quemadmodum Luna quopiam veſpere unà illarum occidentalior, forat veſpere inſequente illam prætergreſſa, factaque orientalior. Fuit certe res tanto adnotatu facilior, quanto loci Lunæ mutatio, diverſitasque erat ſenſibilior; utpote cum Luna intra minus quam dies triginta ad eaſdem ſtellas rediens, parum abeſſet, quin dictim dimidii ſigni pervaderet ſpatium. Porro autem obſervando ſtellas, quas Luna ex ordine peragraret, fuit illis ſimul hæc prima occaſio deſignandi Zodiacum, ſeu conſtellationes, per quas ſucceſſive tranſiret. Quod in tanta rerum cœleſtium incuria, ſaltem Sol, & Luna ſic omnium oculos perſtringant, ut neminem lateant, a nemine non cognoſcantur; idcirco de Luna ſufficiet heic apponere, quod eleganter Plinius, dum: *Omnium*, inquit, *admirationem vincit noviſſimum ſidus, terriſque familiariſſimum, & in tenebrarum remedium a natura repertum, Luna multiformi hac ambage torſit ingenia contemplantium, & proximum ignorari maxime ſidus indignantium, creſcens ſemper, aut ſeneſcens; & modo curvata in cornua, modo æqua portione diviſa, modo ſinuata in orbem, maculoſa, eademque ſubito prænitens, immenſa orbe pleno, ac repente nulla; aliàs pernox, aliàs ſera, & parte diei Solis lucem adjuvans; deficiens, & in defectu tamen conſpicua; quæ menſis exitu latet, cum laborare non creditur. Jam vero humilis, & excelſa; & ne id quidem uno modo; ſed aliàs admota cœlo, aliàs contigua montibus; nunc in Aquilonem elata, nunc in Auſtrum dejecta; quæ ſingula in eo deprehendit hominum primus Endymion, & ob id amore ejus captus fama traditur.* Subjicit: *Non ſumus profecto grati erga eos, qui labore, curaque lucem nobis aperuere in hac luce; miraque humani ingenii peſte, ſanguinem, & cædeis condere Annalibus juvat, ut ſcelera hominum noſcantur, Mundi ipſius ignaris.* Et ſic quidem ille, quod latine autem dicta Luna, quaſi *lucens una*, aut *luce aliena* perhibeatur, dicere heic nihil attinet; uti neque quod apud Græcos dicta fuit una eademque eſſe, quæ in cœlis vocaretur Σελήνη, quaſi *jubar novum*; itemque Μήνη, ob *menſem*, quem creat: in terris Ἄρτεμις, *Diana*, in Inferis Ἑκάτη, ſeu Proſerpina; eo modo, quo idem fuit habitus & Sol in cœlis, & Liber in terris, & Apollo in Inferis; quippe & aliunde res eſt nimis trita.

De varietate errantium, &c.

lib.2.cap.9.

Qui ſecundo loco vagari fuerit agnitus, eſſe Sol videtur; non quod illius evagatio per Zodiacum, Zodiacaleisve conſtellationes fuerit tam cito deprehenſa [quippe, quia cum ſtellis videri ſimul non valeat, res deducenda ratiocinio ſit] ſed quod obſervatus fuerit nunc altius, nunc humilius meridianis horis ſupra horizontem evehi, & nunc Borealius, nunc Auſtralius oriri, & occidere, ex quo, quia aliunde notum erat ſtellas non perinde ſui evectionem, ortumque, & occaſum variare, cœptum eſt intelligi Solem non poſſe ſemper cum iiſdem ſtellis verſari; ſed nunc cum iſtis, nunc cum illis eſſe, cumque ipſis oriri, & occidere. Cum animadverterent autem evectiones illas, locaque

ortus,

Digitized by Google

[*De varietate errantium, &c.*] ortus, & occaſus eoſdem limites, eundemque circiter progreſſum habere intra annum in Sole, quem intra menſem haberent in Luna; tum videntur primùm ſubodorati eſſe debere Solem per eaſdem ſtellas, conſtellationesque tranſire cum Luna; tum videntur tandem rem intellexiſſe, cum ad quam partem horizontis vidiſſent veſperi ante aliquot dies occidere aliquas ſtellas, ut Pleiadas, aut Hyadas, viderent deinde, non comparentibus amplius illis, occidere ad eam partem Solem; & ad quam tum viderent occidere Geminos, ad eandem poſt ſeſqui-menſem occidere Solem; & ſuccedenter occidere Solem, qua occidiſſent cor Leonis, ſpica Virginis, Scorpii cor, &c. Ac rurſus, ad quam horizontis partem oriri vidiſſent ante aliquot dies Solem, oriri viderent Pleiadas, Hyadasve; neque ſecus ad eaſdem parteis, ex quibus præexortus Sol, oriri ex ordine Geminos, Leonem, Virginem, Scorpionem, conſtellationes ceteras. Scilicet exinde fieri planum potuit Solem quoque Zodiacum intra annum percurrere, perinde ac intra menſem Lunam. Non eſt porro heic prætereundum, quod ut de Luna, [2. cap. 6.] ſic de Sole habet citatus Plinius, cum de errantibus ſideribus loquens: *Eorum*, inquit, *medius Sol fertur, ampliſſima magnitudine, ac poteſtate; nec temporum modo, terrarumque, ſed ſiderum etiam ipſorum, cælique rector. Hunc Mundi eſſe totius animum, ac planius mentem: hunc principale naturæ regimen, ac numen credere decet opera ejus æſtimanteis. Hic lucem rebus miniſtrat, aufertque tenebras: hic reliqua ſidera occultat: hic vices temporum, annumque ſemper renaſcentem ex uſu naturæ temperat: hic cæli triſtitiam diſcutit, atque etiam humani nubila animi ſerenat: hic ſuum lumen ceteris quoque ſideribus fœnerat, præclarus, eximius, omnia intuens, omnia etiam exaudiens, ut Principi litterarum Homero placuiſſe in uno eo video*. Notum eſt autem Homericum verſum Plinio intellectum eum eſſe, qui & paſſim apud auctores eſt decantatiſſimus:

Ἠέλιου, ὃς πάντ' ἐφορᾷ, καὶ πάντ' ἐπακούει,

Sol, qui res omneis circumſpicit, audit, & omneis.

[lib. de Aſtr.] Addo vero quod Plinius de Endymione circa Lunam ait, ſic confirmari a Luciano, ut ſimul doceat, quemadmodum Endymion rationes Lunæ tradidit; ita Phaëthontem Solis curſum deprehendiſſe; tametſi artem imperfectam morte præventus reliquerit; ex quo etiam fabulæ locus. Addi etiam poſſet Ægyptios, ſicut Lunam Iſin, ita Solem [de Iſ. & Oſir.] Oſirin [magnorum Deorum nomina] palam, ex Plutarcho dixiſſe; ac, ut Laërtius, Solem dixerunt, quod ſolus tantam claritatem obtineat; ita Græcos Deorum omnium nominibus Apollinis, Liberi, aliorum, τὸν ἥλιον, *ipſum Solem* intellexiſſe; [1. Saturn. 17. 18. &c.] ut fuſe oſtenditur a Macrobio; qui aliunde etiam fuſe deducit quod Sol a Cicerone dicitur [1. in ſomn. 20.] *Dux, & Princeps, & moderator luminum reliquorum, mens Mundi, & temperatio*; additque eſſe [cap. 2.] & *cor cæli*, & *ignis ætherei*, ſeu, juxta Heraclitum, *cæleſtis lucis fontem*; ac declarat aliàs ut Plato Solem τῷ ἀγαθῷ, *ipſi bono*, hoc eſt, Deo *ſimillimum* habuerit. Poſſent, inquam, hæc, aliaque id genus plura addi; ſed juvat ſolum memorare [2. adv. Col.] quod de Eudoxo Plutarchus refert; eum ſcilicet fuiſſe in tantam tanti ſideris admirationem raptum, ut non modo non ægre tulerit, verum etiam optaverit Phaëthontis inſtar comburi, ſi modo ſibi ante liceret cominus ad Solem adſtanti illius figuram, magnitudinem, decoremque perſpicere.

Ad ſtellas erranteis quod ſpectat, nulla fuiſſe prius agnita videtur, quam Venus. Non quod tam cito deprehenſa fuerit Zodiacum totum percurrere; ut neque tam cito innotuit, ipſam eandem eſſe, quæ & Lucifer, & Heſperus foret; ſed quod ceteras magnitudine, ſplendoreque ſuperans, oculos primum, præcipueque ad ſe contuendum pellexerit; & motu aliunde exiſtens, quàm ulla earum, quæ proxime ipſam æmulantur, velociore, adnotari ſponte potuerit, dum juxta aliquam ſtellam fixam foret, ad eam in dies accedere, aut ab ea recedere; idque verſus ſtellas orientaliores properando, dum Lunæ inſtar, veſpere a Sole digrederetur, maneve ad ipſum rediret; aut verſus occidentaliores, dum ſpeciali ratione veſpere ad Solem rediret, maneve ab illo digrederetur. Ac illud quidem videtur in partem admirationis veniſſe, quod aliquo uſque a Sole tam veſpere, quam mane digreſſa, Solem deinceps repeteret, neque Lunæ inſtar, totum digrediendo conficeret orbem; ſed & cum fuiſſet obſervatum ipſam quibus temporibus appareret mane, non apparere veſperi, & quibus veſperi, non apparere mane, ac aliunde tempus occultationis ſub radiis Solis congruere, ut ex una parte ingreſſa in radios, & Solem prætergrederetur, & ad aliam partem ex radiis emergeret, intellectum fuit poſſe ipſam fieri ex matutina veſpertinam, atque idcirco eandem eſſe, quæ & mane ante Solem, & veſpere poſt Solem fulgeret. Intellectum quin-etiam fuit, quia Sole procedente per Zodiacum, Venus ſemper ipſum aut antecedendo, aut ſubſequendo circumſtaret, ideo ipſam quoque Zodiacum pervadere, & nunc in his ſignis, nunc in illis eſſe. Poteſt vero quoque appoſite heic referri, quod de ea habet Plinius: *Infra Solem*, inquit, *ambit* [lib. 2. cap. 8.] *ingens ſidus appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipſiſque cognominibus æmulum Solis, ac Lunæ. Præveniens quippe, & ante matutinum exoriens Luciferi nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans; contra ab occaſu refulgens nuncupatur veſper, & prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Quam naturam ejus Pythagoras Samius primus deprehendit Olympiade circiter quadrageſima ſecunda, qui fuit urbis Romæ annus centeſimus quadrageſimus ſecundus. Jam magnitudine extra cuncta alia ſidera eſt; claritatis quidem tantæ, ut unius hujus ſtellæ radiis umbræ reddantur; itaque & in magno nominum ambitu eſt; alii enim Junonis, alii Iſidis, alii Matris Deûm appellavere.* Ubi quæ latine Lucifer dicitur, græce ob eandem cauſam Φωσφόρος vocatur, ac ἑωσφόρος etiam, quaſi *Aurorifer*, quod non modo Solis exortum præveniat, ſed plerumque etiam natam auroram antegrediatur; & quæ latine veſper, aut etiam veſperugo dicitur, imitatio eſt græci nominis, quo ἕσπερος vocatur. Quod ſubiicitur de Pythagora, poteſt ex Apollodoro, apud Stobæum [Ecl. Phyſ. 2.] confirmari; tametſi Suidas, [in diction.] poſt Laërtium [lib. 9.] id ad Parmenidem referat; & Achilles Tatius ſcribat [in Arat.] Ibycum contraxiſſe primum hujus ſideris appellationes in unam; forte, quòd hanc ſtellam primus dixerit Ἀφροδίτην, *Venerem*, ſeu Veneris ſtellam, ob ipſius ſpeciem, pulchritudinemve eximiam. Ad id, quod dicitur Venerem umbras reddere, addi poſſet ipſam interdum, ſic ſplendeſcere, ut & ſcintillare appareat, [quod quaſi proprium fixarum habetur] & interdiu quoque ſæpe conſpiciatur; ſicque ex hoc etiam capite eodem privilegio cum Sole, & Luna fruatur. Quod ille autem pergit his verbis: *Hujus naturâ cuncta generantur in terris; namque in alterutro exortu genitali rore conſpergens non terra modo conceptus implet, verum animantium quoque omnium ſtimulat:*

Digitized by Google

lat: id meræ videtur amplificationis ex eo deductæ, quòd Veneris nomine nunc ſtellæ attributo, illi attribui quoque cœpit quicquid Poëtæ de Venere amorum Dea ſunt fabulati.

Videtur fuiſſe poſt Venerem animadverſus Jupiter; non quòd Mercurius non velocius moveatur, & pro corporis magnitudine magis ſplendeat; non item quod Mars non & motu velocior ſit, & interdum ipſius Jovis magnitudinem emuletur; ſed quod Mercurius fere ſemper ſub radiis Solis deliteſcat, parumque a radiis ejus excurrat; & Mars majore temporis parte mediocribus ſtellis non major appareat; Jupiter autem, & maxima anni parte extra Solis ſplendorem ſit, & ſic ſemper magnus, clarusque viſatur, ut nulla toto cœlo ſtella major ſimul, & clarior ſecundum Venerem appareat. Quamobrem & poſt deprehenſas evagationes Veneris, videtur Jovis ſpecies in ſuſpicionem deduxiſſe, an-non tale aliquid ipſi, quale Veneri accideret, & cum ad ipſum attenderent prope aliquam fixam conſtitutum, deprehendiſſe eum lente quidam, ſed ſenſim nihilominus locum cum ipſa aut accedendo, aut recedendo commutare. Ac obſervatum quidem diſcrimen inter ipſum, ac Venerem fuit, quod & mane ſolum e radiis Solis exiret, & non poſt factum aliquouſque excurſum eos repeteret, ſed lente verſus ſtellas orientaliores procedendo exſpectaret, quouſque Sol velocius incedens ipſum poſt annum aſſequeretur, ac interea tempore medio illi fieret oppoſitus, ſeu e regione conſtitueretur; obſervatum quoque eſt illum ſub ipſum tempus oppoſitionis, aliquantiſper regredi; at generatim tamen deprehenſum eſt ipſum quotannis verſus ſtellas orientaliores ſic promoveri, ut denique intra duodecennium Zodiacum totum percurreret. De eo id ſolum Plinius habet, quod cum Saturnus ſupra ipſum eſſet gelidæ, rigentisque, & Mars infra igneæ, ardentisque naturæ putetur, (lib.2.cap.8.) cenſuit *hujus ardore nimio, & rigore Saturni, interjectum ambobus ex utroque temperari Jovem, ſalutaremque fieri*. Ad nomina quod attinet, Ægyptii ut Venerem Iſidis ſtellam nominarunt, ita Jovem ſtellam Oſiridis dixerunt; apud Græcos autem, cum hæc ſtella fuerit poſterius dicta Jupiter, ſive *τοῦ Διὸς ἀστὴρ*, *Jovis ſtella*, nomen ipſi proprium, antiquiusque *Φαέθων* fuit ob eximiam lucem, ac ſpeciem, qua inter ſtellas per totam noctem, maximeque dum Soli opponitur, refulget; cum alioquin Venus nunquam, niſi mane, veſpereve ſtellas inter reſplendeat. Certe & cum ipſum fuerit Solis Epitheton, ut dum apud Heſiodum dicitur *ἠέλιος φαέθων ἐπιδέρκεται*, *Sol luce inſignis proſpectat*, videtur hæc ſtella quodammodo idem habita per noctem, quod per diem Sol; & cum dicta Jovis, aut Jupiter fuit, factum id videtur, quia viſa fuerit idem eſſe inter igneis illos minores, quod inter minores Deos Jupiter. Præterea autem, quod Jupiter, tanquam Divûm Pater, atque hominum Rex, ac ut Maximus, ſic Optimus dictus, primus, præcipuusque *ἐάων δωτὴρ*, *bonorum largitor* fuerit habitus, factam exinde fuiſſe occaſionem, cur hæc quoque ſtella benefica fuerit, &, ut ex Plinio jam diximus, ſalutaris exiſtimata.

Poſt Jovem, nullius fuit ſpecies, quæ oculos ad ſe inſpiciendum, explorandumque an ſtella errans foret, potius invitarit, quam Mars. Non quòd non interdum magnitudine Saturno, Mercurioque concedat [quippe etiam ſtellis tertiæ magnitudinis vix æquiparandus] ſed quod etiam interdum non modo utrumque magnitudine ſuperet, verum etiam ad Jovis magnitudinem proxime accedat; ſingulo nempe quoque biennio, (*De varietate erraticarum, &c.*) donec in ipſa circiter oppoſitione cum Sole verſatur, & veſperi exoriens tota nocte colluceat; colore aliunde rutilo, ſive rubeſcente, quo ab aliis diſcernitur, & motu longe, quam Saturnus velocior [imo &, ut fuit jam conceſſum, quam Jupiter] adeo proinde ut longe citius deprehendi potuerit, reſpectu alicujus fixæ aut promoveri, aut ſemoveri, ſicque poſitum, locumque evariare. Et quamvis, cum in emerſione ſui matutina ex Solaribus radiis, obſervatus fuiſſet verſus ſtellas orientaliores procedere, deprehenderetur deinde oppoſitionis tempore verſus occidentaliores redire, idque etiam velocius, ulteriusque, quam Jupiter; attamen obſervatus eſt quoque verſus orientaliores viam repetere, & totum porro Zodiacum intra circiter biennium peragrare. Nomen ipſi primævum apud Græcos fuit *πυρόεις*, e colore igneo, ſive rubeſcente; ex eoque factum poſterius eſt, ut dictus fuerit *Ἄρεος ἀστὴρ*, *Martis ſtella*, quod cum Mars Deus bellorum foret, ſanguinem ſpiraret, qui coloris eſt rubei; ac aliunde prælia ſectantes iracundi ſint, & vultus iraſcentibus præ affluente ad illum ſanguine rubeſcat. Coherenter quoque effectum fuit, ut pro conditione cognominis Dei ſtella hæc fuerit malefica, homicidaque reputata. Ægyptii quoque ob affinem cauſam ſtellam Herculis eam dixerunt; nempe Hercules quoque ipſis bellicoſus, & tyrannorum, monſtrorumque domitor, interemptorque habitus fuit.

Deprehenſis Jove, ac Marte, inter ſtellas pernoctanteis vagari appuliſſe homines animum videntur ad perſcrutandum aliæ-ne quoque ex numero tanto vagari deprehenderentur; ac patientiſſime attendendo, obſervaſſe tandem Saturnum, ex vagantium numero eſſe. Illam ſcilicet, per-quam lente, Jovis, ac Martis inſtar accedere ad aliquas fixas, & ab iiſdem recedere; poſt matutinam emerſionem tendere verſus orientaliores; & quotannis quidem tempore oppoſitionis cum Sole, nonnihil verſus occidentaliores redire; ſed deinceps tamen reſumere verſus orientaliores gradum, & ſic continuo progredi; quouſque tandem compertus fuit intra annos triginta Zodiacum totum perluſtrare. Conſtitutus porro Saturnus juxta, ac prope ſtellas primæ magnitudinis, ut Leonis cor, aut Virginis ſpicam, nequaquam illis minor apparet, quin-imo etiam non-nihil major, maximeque donec verſatur in oppoſitione cum Sole. Ab ipſis certe vix, niſi ſolo ſcintillationis defectu differt; ſed nimirum eodem quoque Jupiter, & Mars differunt; & quod ſupereſt, ipſe quoque luce præclara eniteſcit; unde & fuit illi jure nomen primitus apud Græcos *Φαίνων*, *lucidus*, & ſolet injuriâ vulgo diffamari, quòd coloris ſit lividi, ac plumbei. Nihil ſiquidem minus eſt, idque ſolummodo invaluit, ex quo Græci ſtellas erranteis totidem attribuentes Diis, hanc ſtellam *τοῦ Κρόνου*, *Saturni* dixerunt, quòd, ut Saturnus, regno a Jove occupato, haberetur et ſenior, ſic minus actuoſus, lentiusque progrediens, ita hæc ſtella minus velox, lentiusque incedens, quam ulla alia obſervaretur; ſubinde enim factum eſt quoque, ut Saturno, tanquam ſene habito coloris lividi, ac plumbei, idem color fuerit ſtellæ imputatus; ac imputata etiam illi fuerit frigiditas, qualitas nimirum ſocia ſenectutis. Neque hoc ſolum, ſed eo quoque proceſſerunt ineptiæ, ut quia & Saturnus indignatione plenus ob expulſionem a regno fuit, & habitus aliunde *Κρόνος*,

quaſi

De varietate erraticarum, &c.

quaſi Χρόνος *Deus temporis*, creditus fuit falce uti, qua demeteret omnia, mortemque adeo induceret omnibus rebus viventibus, hominibusque ſpeciatim ipſis; imputatum fuit ſtellæ quoque, ut ſtellæ Martis inſtar, malefica, ac perniciosa foret. Quod ab Ægyptiis autem fuerit Nemeſeos ſtella appellata, id factum ob eandem motus tarditatem videtur; quatenus Nemeſis, ſive Adraſtia habita fuit Dea motuum animi velociorum, ut ſunt inſolentia, arrogantiaque, caſtigatrix, & vindex; atque ideo illi tributum, ut cohibendæ celeritati normam, frænumque manu teneret, unde homines aſſueſcerent:

Μήτ' ἀμαρβὸν τι ποιεῖν, μήτ' ἀγάλλινα λέγειν,
Nil effrane loqui; nil agere abſque modo.

Denique videtur Mercurius poſtremo loco fuiſſe deprehenſus; idque, cum jam animadverſis omnibus pernoctantibus eo converſa fuit cura, ut diſquireretur, aliqua-ne alia, præter Venerem, proxime antecederet, & conſequeretur Solem. Quippe & motu quidem eſt non ceteris modo, ſed Venere quoque velocior, & magnitudine, ac ſplendore Saturnum, & Martem, donec mane, veſpereve prope ipſum reperiuntur, vincit; verum, quia tam parum eſt, quod citra, ac ultra Solem excurrit, ut & ſe plerumque in conſpectum det; & cum dat, neque in dies multos, neque in multum tempus per ſingulos dies id præſtet. Per id autem tempus facile agnoſci attendentibus potuit, quod prope inerrantem aliquam ſtellam verſans, ne Venus quidem appareret tam cito ſive accedendo, ſive recedendo locum commutare; & quia pari modo, quo de Venere dictum eſt, Solem ſemper aut præcedendo, aut inſequendo circumſtaret, ac tempora factæ alterius præceſſionis, & inſequutionis congruerent; intellectum quoque eſt demum eandem eſſe ſtellam, quæ mane, ac veſpere ex radiis Solis prodiret, euſdemque brevi repeteret; neque intellectu difficile fuit Zodiacum totum ab ipſo Solem individue comitante percurri. Is fuit primum vocatus Στίλβων, ob eum, quo coruſcat, ſplendorem; ſiquidem eo nitore eſt, ut interdum quoque ſcintillare appareat; deinceps autem dictus fuit τοῦ Ἑρμοῦ ἀστὴρ, *Mercurii ſtella*, ſeu Mercurius, ob illam motus celeritatem, qua alias erranteis ſtellas ſuperat; quatenus Mercurius habitus fuit Deorum nuncius, ac progredi adeo celerrime debuit; unde illi talaria, petaſusque etiam alatus. Prætereo autem, quod ea, quæ renunciantur, tam fauſta eſſe, quam infauſta valeant; ideo ne de hac quoque ſtella augurum nihil foret, habitam eam fuiſſe naturæ promiſcuæ, ſeu non beneficam, ut Jovem, ac Venerem, non maleficam, ut Saturnum, ac Martem; ſed ad utrumque indifferentem, ac veluti Androgynam; quodque admirere, etiam Sol, & Luna venêre in eandem indifferentiam. Ad appellationem Ægyptiam quod ſpectat, dicta quoque fuit propter eandem celeritatem Apollinis ſtella, quatenus Apollo fuit celebris ob ſagittandi peritiam, ac aliunde idem, qui Sol creditus, dictuſque idcirco ἕκατος, ἑκάεργος, ἑκηβόλος *longe jaculans*, quod nihil ſit ſagitta, radiove tranſmiſſo velocius.

Sed hæc quidem ſunto de prima ſeptem planetarum, ſive ſiderum agnitione dicta; tametſi non negem, quin ordine alio agnoſci, deprehendique potuerint, ut Mercurius poſt Venerem, Mars ante Jovem, &c. Nempe inde quoque conjecturæ ſunt, neque eſt contendendum de re, cui nulla hiſtoria neque addere, neque detrahere fidem poteſt. Subiicio potius, propter ea, quæ de nominibus attigi, cum primi illi ſimpliciter egiſſent, ac ſideribus nomina ex eo, quod apparerent, impoſuiſſent, cœpiſſe poſteriores Græcos nova nomina comminiſci, cum poſt aliquot varias Babylonem, Ægyptumque peregrinationes, accepere Chaldæos quidem planetas Deos facere, Ægyptios vero nominibus Deorum illos inſignire; ac ea pene ſola maxime habuiſſe, ex quo Beroſus in Græciam adventans Chaldæorum artem Genethliacam eo invexit, ut ſuo loco dicendum eſt. Obſervari interim heic poteſt vulgareis illos characteres, quibus planetæ repræſentantur, eſſe ex Deorum nomenclatura ipſis attributa deductos. Nam, ut nihil dicam de Sole, & Luna, quibus non alieni ab ea, qua apparent forma, characteres dantur: Soli quidem circuli, aut rotæ ☉, Lunæ vero Meniſci ☾ ecce Saturnum ſic exhibent ♄, propter baculum, quo tanquam ſenex utitur, & propter falcem, qua tanquam tempus demetit omnia. Jovem ſic ♃, ob ſceptrum, quo tanquam Rex omnia moderatur; Martem ſic ♂, ob clypeum, cum haſta, qua perniciem infert; Venerem ſic ♀, ob ſpeculum, quo, ut placeat, ſeſe adornat; Mercurium ſic ☿, ob caduceum nuntii inſigne, ac duos ſerpenteis, quos acriter inter ſe pugnanteis, cum in Arcadiam properans inveniſſet, ſolo virgæ attactu diremit. Neſcio autem an ſubnotare debeam memoratum ante Schillerum fruſtra hos quoque characteres ita immutare tentaſſe, ut qui ſunt quinque ſtellarum, nihil aliud, quam ſitu ſurſum deorſum invertantur, hoc modo, ♃, ♄, ♀, ♂, ☿. Luna, nihil aliud, quam dextrorſum lævorſum hoc modo ☽; & Sol, ut lubuerit, cum eadem ſemper circuli, rotæve ſpecie ☉ exhibeatur. Heic certe nihil aliud, quam mera novitatis affectatio apparet, ac imitatio Pauſoniani picturis, cum demonſtravit poſſe equum ſola inverſione tabulæ fieri ex currente ſeſe volutantem. Quod ad ipſorum autem nominum immutationem attinet, cum pro Sole, Chriſtum Dominum; pro Luna, Deiparam Virginem; pro Saturno, Adamum; pro Jove, Moſen; pro Marte, Joſue; pro Venere, S. Joannem Baptiſtam, pro Mercurio, S. Eliam eſſe dicendum ſtatuit; ineptus ſim, ſi quidpiam addam, præter ea, quæ fuere a patri circa conſtellationes dicta; ac magis adhuc ſi quicquam morer, quod pro die Lunæ dicendum vult diem Spiritus ſancti Paracleti, atque ita ex ordine, juxta ea, de quibus inſtitutæ in Eccleſia privatæ Liturgiæ habentur.

Ut dicamus jam de planetis ab invento uſque teleſcopio cœptis detegi [inventum eſt autem teleſcopium, & a Jacobo quidem Metio Alcmarienſi, ineunte anno hujus ſeculi nono] ſciendum eſt illos non alibi, quam circa, aut juxta ſeptem alios prius cognitos, deprehenſos fuiſſe; & ex hoc ideo fieri, ut ſeptem illi dici ſemper κατ' ἐξοχὴν, ſeu præcellenter, planetæ debeant, tanquam ceteris exſiſtentibus eorum aſſeclis, & quaſi appendicibus, ac ut exilioribus, ſic minus præcipuis. Poſſunt & proinde illi ut haberi, ſic dici majores, ac primarii; iſti minores, ac ſecundarii. Imprimis vero ſunt majorum, primariorumve ſeponendi tres, videlicet Luna, Mercurius, & Mars, circa quos nihil eſt hactenus detectum, quod ambiri illos a minoribus, ſecundariiſve argumentum faciat. Nam de Luna quidem mira eſt montium, vallium, aliarumque rerum varietas in maculoſa illius facie ab initio ſtatim detecta, prout jam ante attigimus, ac infra uberius dicetur; at eſſe minores aliquos planetas ipſam circumſtanteis compertum non eſt. Neque id forte mirum, ſi

verum

verum ſit quidem cenſeri tellurem inter planetas poſſe; ſie enim ipſa potius haberi ut unus majorum planetarum poteſt; & Luna haberi ut una minorum, qui illam proximè circumeat; quaſi ſcilicet eventurum ſit, ut ſi terra, & Luna ſpectentur ex Jove, tale exhibeetur utriuſque ſpectaculum, Luna ſcilicet terram circumeunte, quale heinc exhibetur Jovis, utriuſque aſſeclarum, qui illum circum-obeunt. De Mercurio, eſt ille quidem deprehenſus Phaſeon mutationi obnoxius [& difficilius quidem, ec non-niſi utendo teleſcopiis majoribus, perfectioribusque, quàm Venus] ſed quamvis negandum non ſit, quin poſſint illi, tanqoam majorum uni minores aliqui circumduci.; huc-uſque nihilominus talis nullus eſt obſervatus. De Marte quoque, verum eſt quidem quampiam maculam in illius quaſi meditullio deprehendi, ipſiusque ambitum nonnulla inæquabilitate, mutilationeve affectum non-nunquam ſpectari; verum neque ullus planeta minor circa ipſum uſquam comparuit; neque nigricans illa macula locum mutare eſt deprehenſa; immo & donec Mars ad certam marginis partem decurtatur, macula ad eandem decurtata, ac interdum quoque non conſpicitur, aliæque videntur apparere maculalæ; forte quia Mars in ſe revulutus faciem eliam hujus reſpectu poſticam oſtentat. Superſunt ergo quatuor majores, circa quos moveri corpora alique deprehenſa ſunt; quæ ſint ne tamen omnis habenda in planetis minoribus controverti poteſt.

Et quod primum quidem attinet ad Jovem, conſtans eſt quatuor circa ipſum minores planetas convolvi, quatuor ſcilicet ſtellulas edmodum claras, etque conſpicuas. Convolvuntur noſtri reſpectu, ab occaſu quidem in ortum ſupra, ſeu ultra ipſum Jovem; ab ortu vero in occaſum infra, citrave ipſum; & ſecundum quidem Zodiaci ductum, ac circumvadendo proxime Jovis medium; tametſi non omnes per idem planum præciſe ferantur, eandemve lineam quoad viſum deſcribant. Quippe interdum quidem, dum omnes ſunt conſpicui [& ſiti quidem ipſi Jovi ſeu ad ortum omnes, ſeu ad occaſum omnes, ſeu mixtim, & heinc inde alii] in eadem quaſi recta linea & inter ſe, & cum Jovis centro viſuntur; at interdum tamen non-nihil ab illa deflectunt; ac fere eſt unus, qui ab ee deflectere ſenſibilius, quam ceteri, ſolet. Eſt & unus præ ceteris magnus; & ut differunt omnes inter ſe magnitudine circulorum, quos Jovem circumeundo deſcribunt, ita differunt etiam tempore, quod illis obeundis inſumunt. Qui intimus enim eſt omnium, proximeve Jovi circumducitur, non amplius heinc inde ab illo diſcedit, quàm tribus minutis; neque in circuitu peragendo moratur amplius, quàm diem unum, horaſque octodecim cum ſemiſſe. Qui ſuccedit, excurrit heinc inde ad minuta quinque, abſolvitque circuitum intra dies treis, horas tredecim, ec trientem. Tertius, ſeu majuſculus ille excurrit ad minuta octo, ac circuitum perficit diebus ſeptem, & horis prope quatuor. Quartus, extimusve excurrit ad minuta tredecim, & circuitum complet diebus ſexdecim, & octodecim paullo amplius horis. Ex quo intelligis, qui fiat, ut interdum omnes ſimul appareant, interdum nulli [ſeu ultra Jovem lateant, ſeu citra lucem habeant cum ipſius luce confuſam] interdum unus, interdum duo, interdum tres; interdum coëant proxime, interdum ſe invicem tegant. Galilæus Patavii tum degens, cum toto anni memorati beſſe ob rumorem ſparſum inventi teleſcopii in eo fuiſſet, ut eximium quodam ſibi appararet; tali obtento, ac poſt Lunam, fixeſque ſpectatas ad Jovem admoto, hoſce planetas primum deprehendit die Januarii ſeptima anni inſequentis, hoc eſt ſupra milleſimum ſexcenteſimum decimi; ac ipſis dietim obſervatis ad uſque Martii initium, emiſit ſubinde libellum, *ſiderei nuncii* titulo, quem nuncupans Coſmo Medicês ſecundo Magno Hetruriæ Duci, ac ſuo Principi, id nominis illis impoſuit, ut *Medicea ſidera* dicerentur. Cum nomina autem ſpecialia non indidiſſet ſingulis, eximius noſter Peireskius, quòd Medicea familie duas Galliæ noſtræ Reginas dediſſet, cenſuit, juxta ea, quæ in ejus vita conſcripſimus, eſſe extimum nominandum Catharinam, penextimum Mariam, penintimum Coſmum majorem, ac intimum Coſmum minorem. Simon Marius annis poſt quatuor libellum inſcriptum *Mundum Jovialem* edidit, in quo & ſcripſit ſe hoſce planetas ab uſque Novembri, ac Decembri memorati anni obſervaſſe; & obſervetionum ſeriem ejuſdem Decembris vigeſima nona [ſed ſtylo tamen veteri, ac proinde die Januarii, ſtylo novo octava, ſicque uno die Galilæo poſterius] in annum uſque decimum quartum; & Brandemburgi Matheſin profeſſus *Brandemburgica ſidera* nuncupavit; & adhibitis ſpeciatim majorum planetarum nominibus. Extimum dixit Saturnum Jovielem, penextimum Jovem Jovialem, Martem Jovialem, penintimum Jovialem Venerem, intimum Jovialem Mercurium. Obtinuit tamen potius Mediceorum nuncupatio; cum & plerique ſint, qui vocent planetes Jovialeis, Lunas Jovialeis, ſatellites Jovis, aulicos Jovis, &c.

Exeunte porro anno hujus ſeculi quadrageſimo ſecundo, ac ineunte quadrageſimo tertio, R. Antonius Maria de Rheita Capucinus, quinque præterea alias circa Jovem ſtellas deprehendit Coloniæ, quas tametſi ut longius ſitas, ſic non eodem ductu cum Mediceis conſtitutas, exiſtimavit nihilominus Medicearum inſtar Jovi circumduci; ac ipſos planetas *Urbanoctavianos*, ſeu ſtellas *Ferdinandotertianas* a Papa, Imperatoreque tum regnantibus indigitandos cenſuit. Ipſi publico quodam ſcripto admonuimus, eſſe eas ſtellas potuiſſe ex numero inerrantium, quæ non nudo quidem viſu, ſed teleſcopii tamen interpoſitu, toto paſſim cœlo, ec ſæpe etiam circa Jovem, alioſque planetas ſe conſpiciendas exhibent, & ſitu quidem, ordineque incerto; aut etiam, quia ille eas dixerat eſſe multo majores fixis; eſſe ipſas potuiſſe ex inerrantium numero, quas nudo viſu conſpicimus, qualeiſque indicavimus quinque in fuſione Aquarii, in qua [proximeve] Jupiter tum erat. Et quamvis tam optimus vir, quam R. Joannes Caramuel Moguntinæ Sedis Suffraganeus ſcriptis ad me publice humaniſſimis litteris, dare manus noluerint; ipſe tamen ipſis neque aliud regeſſi, neque etiam-num regero, quàm æquum videri, ut eſſe adhuc circa Jovem quinque illas ſtellas demonſtrent; quas pauciores detexerint, ex illarum numero eſſe; & cum nullas deprehenderint, oſtendant, qui illæ potuerint aut ab ipſo Jove occultari, aut ſe aliò recipere, ceteraque id genus ſimilie. Nempe, niſi id fiat, ut nondum eſt factum [ſicuti neque oſtenſum eſt ſitum, qui poſtridie apparet diverſus ab eo, qui pridie, non earum inter ſe reſpectu, ſed reſpectu Jovis, Mediceorumque ſiderum locum mutantium eſſe diverſum] par eſſe videtur illas credere ex inerrantium numero fuiſſe. Heinc idem dicendum videtur ad id, quod Franciſcus Fontana libello edito anno quadrageſimo ſexto, ſcripſit ſe conſi-

De varietate errantium, &c.

militer obſervaſſe Neapoli, ab anno uſque trigeſimo, ſtellas circa Jovem, præter ſidera Medicea, quinque; ipſaſque non fixas, ſed erranteis quoque circa Jovem habuit. Quippe tametſi dicat ſe ſemper duas ſaltem circa Jovem vidiſſe; neque dicere tamen poteſt, quo ceteræ evaſerint; neque qui conſtet iſtas duas, aut etiam plures alias, attinere ad illas quinque. Et quod dicit ſe nunquam tot vidiſſe circa planetas alios, tam paucæ ſunt tamen, tamque infrequentes obſervationes, quas memorat, ut facere fidem non poſſit, aut non potuiſſe plureis videri interjectis temporibus; aut non caſu eveniſſe, ut pauciores, vel nullæ videndæ, quoties attendit, occurrerent. Id interim eſt in Fontanæ obſervationibus conſideratu dignum, quod ſuo illo eximio teleſcopio, Rheitani inſtar ex convexis vitris conſtante, deprehendit primus eſſe Jovem quaſi faſciatum, apparentibus nempe in illius diſco nunc una, nunc duabus, nunc tribus faſciolis, zoniſve umbroſioris lucis. Scilicet, cum duæ circiter medium ſint, ac ſecundum prope Mediceorum ductum, paralleleque inter ſe, ex ſic interdum non-nihil e medio verſus Boreum limbum recedunt, ut ad Auſtrinum tertia eiſdem parallela relegatur; & tam ipſa, quam ceteræ appareant eſſe leviter nunc in Boream, nunc in Auſtrum recurvæ.

Quod ad Saturnum vero ſpectat, is obſervari a Galilæo cœpit intra eundem annum hujus ſeculi decimum, tergeminus, ſive tricorpor. Nempe cum medium ipſius corpus, ut majuſculus globus appareret, viſi fuere hinc inde ad illius latera non tam ſecundum Zodiacum, quam ſecundum ductum æquinoctiali parallelum duo minores globuli cum inſenſibili interſtitio, ſeu propemodum cohærentes. Atque id quidem egregio teleſcopio; imperfectiore enim tria corpora exhibebantur quaſi in unum confuſe; Saturno apparente ſolum oblonga, ac ovata ſpecie. Exeunte deinde anno duodecimo, vidit ipſum abſque lateronibus, ſive ſolitarium, ac plane rotundum. Quando deinceps laterones iterum comparuerint, nuſquam, quod norim, prodidit, verum celebre poſt-modum evaſit, adeſſe Saturno duos aſſeclas, quos dicere anſas ſaturnias fuit familiare, non ſolum quia duo globuli viſi fuere appoſiti, quaſi duæ anſæ ſolidæ; ſed etiam, quia facie mutata, apparuere quaſi anſæ excavatæ. Porro, quia inferius de variis ſiderum eclipſibus agentes deducturi ſumus, quo tempore hoſce laterones occultatos deprehendimus; quando deinde reduces factos; quanta ſuccedenter formarum varietate mutabileis; quandiu ad uſque novam occultationem perſeveranteis [id nempe ut conſtaret vel de una periodo, a qua inchoari ſubſequentes poſſint] idcirco hæc jam dimittenda ſunt. Sufficiat non videri quidem laterones hujuſmodi habendos eſſe in planetis, ſi tales planetæ exigantur, quales illi Joviales ſunt, cum quando non perinde Saturno ultro, citroque circumducuntur; ſed poſſe nihilominus eatenus planetas cenſeri, quatenus non plane inerrantes, immotive circa ipſum ſunt; verum & figuras evariant, & ſeſe nunc produnt, nunc ex oculis evanidi fiunt. Quod ſupereſt, Fontana quidem ſeſe interdum circa Saturnum duas, aut treis ſtellas, præter illos vidiſſe ſcribit, opinaturque ipſas quoque erranteis circa Saturnum eſſe; verumtamen idem de illis, ac de memoratis quinque Jovialibus videtur dicendum; eſſe eas nimirum ex inerrantium numero, prope quas contingit Saturnum tranſire. Prætereo autem quas figuras Saturni, lateronumque exhibet, non videntur fuiſſe depictæ, cælatæque exquiſita manu; quippe ipſi quoque aliquando ad Saturnum temporibus iiſdem, quibus ille, attendimus, & non modo quidem teleſcopio, quo nos Galilæus ſuperſtes donavit, ſed alio etiam longe ampliore, exquiſitioreque Euſtachii divini manu elaborato, quo donatus quoque illuſtris Eques Digbæus voluit; ac taleis præciſe non deprehendimus, cujuſmodi ab eo delineatæ habentur. Sed videlicet potuit pictor, cælatorve quidpiam de ſuo addere, ubi & addidit circa phaſeis Lunæ.

De Venere, quod præter phaſeis lunaribus ſimileis novi habetur, id unius, quod ſciam, Fontanæ ſtat fide. Nam phaſibus quidem illis Veneris nihil notius eſt, decantatiuſque, ex quo Galilæus eas primum ſub decimi anni memorati finem detexit; at vero eſſe duos globulos, minoreſve planetas circumcurſanteis Venerem, unus Fontana hactenus deprehendit, ac prodidit; uſus ſcilicet teleſcopio, quo ait ſibi tantam apparere Venerem, quanta apparet Luna citra teleſcopium. Profert porro ille obſervationes hac de re quatuor; peractis ruente jam anno ſeculi quadrageſimo quinto, & ineunte quadrageſimo ſexto, cum Venus tempore veſpertino appareret ea phaſi, qua Luna eſt circiter ſextum diem; niſi quod Venerem exhibet radioſam, & retuſis cuſpidibus acutis. Eſt autem prima obſervatio diei Novembris duodecimæ, qua Venus exhibetur cum pilula, ut vocat in medio partis lucidæ, ipſaque punicei coloris; ejus diametrum exhibet, quaſi diametri Venereæ ſextantem. Altera diei decimæquintæ, qua Venus exhibetur cum duabus ſimilibus pilulis ejuſdem punicei coloris, ſitis ad extremas cuſpides retuſas, & ob retuſionem non-nihil diſtantibus viſis, quæ acutas alioquin cuſpides attigiſſent. Tertia diei Decembris vigeſimæ quintæ, qua Venus exhibetur cum pilula una exterius medio quaſi loco inter convexitatis medium, & Auſtrinam cuſpidem, & cum aliquantula ab ipſo margine convexo diſtantiâ. Quarta diei Januarii inſequentis vigeſima ſecunda, qua Venus exhibetur cum pilula una prope ad centrum Veneris, ſeu proxime medium marginis concavi, diſſita nimirum tantillum ab ipſo. Ex his proinde conſequitur, duos ſaltem minores planetas circumire Venerem; quando duo ſimul viſi ſunt; nam qui unicus intra, extraque, & tam hinc, quam inde apparuit, idem-ne fuerit, ac unus-ne ex duobus illis ſimul conſpectis aſſeverare haud-quaquam licet, uti neque quidpiam in tanta obſervationum parcitate de eorum motu conjicere. Notandum vero, quod Fontanæ teleſcopium ex convexis lentibus conſtet, ideo omnia ipſi repræſentari ſitu inverſo, ſicque eam partem Veneris, quæ exhibetur ſuperior, habendam eſſe inferiorem, eam, quæ dextra, lævam; ac rem pari modo ſe habere circa exhibitas obſervationes Jovis, Saturni, Lunæ, & ceteras.

Reſtat Sol, de quo, ſeu de cujus maculis planetæ ſint, nec-ne, eſt potiſſimum controverſiæ. Nam diſſidium quidem prætereo, quod inter Galilæum, & R. Chriſtophorum Scheinerum Societatis Jeſu interceſſit circa obſervationem, detectionemve primam macularum ſolarium; dum ille Patavio ad M. Velſerum Duum-virum Auguſtanum ſcribens anno ſeculi duodecimo ſub initium Maii dixit ſe illas obſervaſſe ante menſeis octodecim, [unde & ſe gerit in Dialogis primum inventorem, obſervatoremque illarum, uti & ceterarum omnium novitatum cœleſtium, ab anno uſque decimo] iſte ſe primum fuiſſe contendit, qui eas

dete-

detexerit Ingolſt.d.i anno undecimo, ac menſe Martio, & obſervationes circa ipſas menſibus Novembri, ac Decembri peregerit, quas cum Vellero communicatas, ipſe Vellerus ſtatim Januario inſequente edi curarit, tribus ſcilicet menſibus, priuſquam Galilæus, accepto illarum exemplo, macularum meminerit; utcumque obtenderit illam ſeſqui-anni præoccupationem. Id, inquam, diſſidium prætereo, maximeque, cum volente Scheinero, ſic componi poſſit, ut Galilæus quidem habeatur detector macularum primus apud Italos, & Scheinerus apud Germanos; quod idem etiam Simon Marius circa ſidera Jovialia conſenſit. Ad controverſiam de re ipſa quod ſpectat, ecce non deſunt, qui has maculas totidem eſſe planetas contendant, qui Solem proxime circumeant, quemadmodum Mercurius, Venusque circumeunt remotius. Talis fuit primum R. Joannes Tardus, Canonicus Sarlatenſis Theologus; qui in Regiæ noſtræ familiæ gratiam Indigitavit, inſcripſitque maculas *ſidera Borbonia*. Talis deinde R. Carolus Malapertius Societatis Jeſu, quem apud Atrebates obſervantem vidimus, quique in gratiam Regiæ Hiſpaniæ, Imperatoriæque familiæ, *ſidera Auſtriaca* eaſdem maculas nuncupavit. Talis quoque nuper memoratus Rheita, qui adverſus Galilæum ſpeciatim ediſſeruit eſſe maculas totidem planetas, ſeu Jovialium ſtellarum inſtar, totidem ſatellites ſolareis. Porro & ipſe Galilæus, & Scheinerus, & ceteri ſecus opinantur, ac eorum ſententia videtur longe præferenda.

Siquidem videntur imprimis quæ corpora planetæ ſunt, debere conſtantia, perpetuaque eſſe, non vero evanida, ſeu ortui, interituique obnoxia; at vero maculæ plerumque, cum ex limbo Solis orientali grandiuſculæ prodierint, in ipſo decurſu per diſcum Solis ſenſim minuuntur, ac denique priuſquam ad medium, alterumve limbum pervenerint, plane diſpereunt. Plerumque etiam ſub medium diſcum, aut citra, ultrave suboriri deprehenduntur; & licet interdum ad limbum uſque occiduum perveniant, ſæpiſſime tamen, priuſquam ad eum pervenerint, evaneſcunt. Deinde, cum per-æquum ſit eſſe planetas orbiculareis, talis quippe & ceterorum, & ſiderum omnium, quæ novimus, figura eſt, inſignis eſt tamen, quæ in maculis irregularitas obſervatur. Figuræ enim cujuſvis ſunt, & cum ſint permoltæ, quæ ſub medium diſcum rotunditatem quandam affectent, non paucæ tamen etiam ſunt, quæ ibidem oblongæ, recurvæ, heteroclitave alia forma viſantur. Cumque omnes omnino donec viciniores marginibus ſunt, oblongæ, ſtrigoſæque appareant; arguuntur ſane & globo Solis quaſi cohærentes circumduci; & forma eſſe non globoſa, ſed latiore, quam profundiore; alioquin enim quicquid nobis ex Solis diſco præriperent, rotunda ſpecie videretur, ut viſum quidem nobis fuit, cum Mercurius maculæ ſpecie tam ſub medium diſcum, quam in ipſo limbo ſe viſendum præbuit. Et volt quidem Rheita eam macularum ſtrigoſitatem ex eo eſſe, quod tunc maculæ partem ſolum obſcurati hemiſphærii verſum nos convertant, reliqua exſiſtente a Sole illuſtrata; verum deberent tunc ſpecie Lunæ, Venerisve aut biſectæ, aut corniculatæ videri; quo tamen nihil videtur minus. Rurſus, cum nihil æquius ſit, quam varios planetas variorum eſſe motuum; ſic nempe ſe habent & majores omnes, ſpeciatimque Venus, & Mercurius, ſic Joviales, ſeu Medicei; attamen iſtæ maculæ eodem motu feruntur omnes; quæcumque enim ſimul, ſigillatimve apparent ejuſdem ſunt velocitatis, hoc eſt diſcum Solis eodem dierum numero pervadunt; ac dum ſimul viſuntur plures [dictum autem ſuperius eſt numeraſſe nos ad uſque quadraginta] omnes pari paſſu, unoque tenore incedunt, tanquam communi vehiculo, communique motu translatæ. Adhæc non modo illa figurarum diverſitas in marginibus, ac in medio diſco, ſed apparens etiam inæqualitas motus, qua obſervantur dietim tanto lentius progredi, quanto ſunt marginibus viciniores, tanto velocius, quanto remotiores, viciniorесve medio; cum id, inquam, arguat macularum motum eſse circularem, & circulorum quidem aut ambitui Solis æqualium, quaſi nimirum Soli hæreant, & ab ipſo circumferantur, aut certe non multo, ac inſenſibiliter majorum [ſiquidem parallaxi carent; cum & undequaque e terra in eodem diſci loco videantur; & ſeu in medio cœli ſint, utrobivis ad horizontem, non alium diſci occupent, quam pro ratione motus diurni par eſt hærentibus ſuperficiei Solis] deberent profecto, ſi planetæ forent, poſt dies tredecim, aut quatuordecim in conſpectum redire, curſusque ſuos repetere; id tamen fieri non obſervatur. Quippe in parte Solis averſa, poſticave ſic diſſipantur, ut prorſus non redeant [aut rariſſimum certe ſit, ut eadem conſpiciatur bis] ac eveniat quoque interdum, ut per menſeis integros nullæ ſint obſervabiles, neque reduces, neque recens natæ; cum fieri non poſset, ut in circumvolutione tam brevi, obverſa nobis Solis facies tanto tempore immaculata conſpiceretur. Denique prætereo, quàm videatur incongruum ſeriem planetarum circa Solem a Saturno uſque ad Mercurium ſic numero eſse, intervalliſque diſcretam; proxime ipſum Solem ita turbulentam, atque confuſaneam; ac magnitudinem planetarum ad uſque Mercurium ſic decreſcere; inter has vero maculas quaſdam eſse ejus incrementi, ut ſui diametro duo minuta excedant, cum nobis diameter Mercurii in diſco Solis obſervati deprehenſa fuerit triente minuti non major. Atque id quidem loquendo ſolum de ſimplicibus maculis; eæ quippe interdum ſunt plurium aggeries, & umbris præſertim, faculiſque comprehenſis, ut ad uſque ſeptem, octove minuta extendantur. Plura porro de maculis, faculis, umbriſque inferius.

De varietate errantium, &c.

Ex hiſce ergo conſequitur, ut, ſi ſolares maculæ habendæ iu planetis non ſint; ſi quæ ſtellæ interdum circa Jovem, præter mediceas, & circa Saturnum, præter laterones, videntur, ex inerrantium ſint numero; ſi ad quatuor ſatellites Jovis adjungere placeat duos ſtipatores Saturnios; ſi admittere, ac adhibere juvet duos Venereos aſseclas; conſequitur, inquam, ut octo ſint minores planetæ, iiſque ad majores adjunctis, efficiantur omnes numero quindecim. Quod ſi Solem forte conſtituas in centro, tunc terra quidem loco illius inter planetas majores erit, ſed Luna minoribus accenſebitur; ſicque majores ſolum ſex, minores vero novem erunt; atque idcirco omnes ſimul quindecim ſemper numerabuntur.

CAPUT

CAPUT III.

Quo ſint poſitu, ordine-ve ſita in Univerſo ſidera: quod quæritur aliàs de ordine cœlorum.

PErſpecta huc-uſque multiplicitate, ſeu varietate ſiderum, conſentaneum eſt, ut, quia dum nocto in cœlum ſpectamus, ea apparent nobis confuſe reſperſa, & quaſi in unam conjecta ſuperficiem, a nobis ex æquo undique diſtantem, diſquiramus, quo poſitu in Univerſo reipſa ſint; & cum ordinis alicujus in iis diſponendis ſit habita ratio. Coincidit vero hæc quæſtio cum ea, qua de cœlorum ordine, poſituve ab iis agitur, qui contendunt ſidera eſſe ſolidis ſphæris illigata, & ad earum motum circa terram cieri. Ac perinde eſt quidem, quod ad viſum attinet, ſive ſidera moveantur per ſe, ſive ab inconſpectore ſerantur [neque enim ſphæræ vectrices agnoſcuntur ab oculo] ſed quia ratio nihilominus, ſphæris, quibus inhæreant, ſuppoſitis, deduxit eſſe alias ſphæras, alioſve cœlos ſuperiores iis, quibus ſidera quædam hærent, ſcilicet unum, alterumve cryſtallinum dictum, ac mobile primum; idcirco quid de ordine quidem iſtorum ſentiendum videatur, intelligi ex iis poterit, quæ poſteriùs de motibus ſiderum erunt deducenda; agitur heic ſolum de ordine eorum, quibus ſidera aliqua inhærent; ſeu de ipſis potius ſideribus, quæ, cœlis alioquin, ſphæriſve inviſis, in aſpectum cadunt. Supponendum ſolum Hipparchum, Ptolemæumque primos fuiſſe, qui eſſe agnoſcentes in ſtellis inerrantibus quempiam motum a motu diurno diſtinctum, fecere occaſionem ſuperexſtruendis cœlis illis cœlo inerrantium ſuperioribus; & quod ſupereſt, antiquiores omneis, Ariſtotelem, Platonem, Eudoxum, anteque eorum tempora, Chaldæos, & Ægyptios, apud quos nulla unquam fuit ejuſmodi motus ſuſpicio, octo tantum cœlos eſſe exiſtimaſſe, unum pro ſtellis inerrantibus [quod Eudoxus ſphærarum ſolidarum auctor eſſe mobile primum voluit] & ſeptem pro totidem planetis.

Ut dicamus autem imprimis de cœlo, ſphærave inerrantium; non omnes ſane tribuerunt ipſi eundem in Univerſo locum. Nam primum quidem fuere non pauci, qui in ſuprema Mundi regione Solam conſtituentes, ſtellas ipſi omneis ſubjecerunt, inferioreſve eo eſſe ſtatuerunt. Hujuſmodi *in Aren.* fuere Aſtrologi multi, qui apud Archimedem ſic deſcripſere Mundum, ut eſſet ſphæra, cujus centrum foret ipſummet centrum terræ; ſemidiameter vero recta, quæ eſſet ab hoc centro in Solem; adeo proinde, ut non fixæ ſtellæ in ipſa Mundi circumferentia, ſupremave regione forent, *2. plac. 15.* ſed Sol in ipſa haberetur. Apud Plutarchum Anaximander, Metrodorus Chius, & Crates poſuere in loco ſupremo Solem, proximo Lunam; ac Lunæ ſtellas tam errantes, quam inerranteis ſubdi- *lib. 9.* derunt. Apud Diogenem Laërtium Leucippus extimum totius ſidereæ regionis circulum Soli attribuit, intimum Lunæ; ac tum inter Solem, & Lunam ſidera alia omnia repoſuit. Niſi fortaſſis ex Stobæo Leucippum ſic interpreteris, ut in- *Ecl. phyſ. c. 25.* ter Solem, & Lunam erranteis ſolum ſtellas collocaverit; quod Democrito nempe copuletur, qui priore loco fixas, poſteriore planetas poſuit. Apud eundem porro Stobæum Parmenides ſtatuit primo loco Venerem, ſecundo loco Solem, deinde ſtellas. Sed hoſce ut mittam, non modo citatus mox Democritus, verum etiam Plato, Ariſtoteles, ceteri propemodum omnes defendunt conſtantiſſime orbem fixarum eſſe ſupremum. Omnium nomine Cicero: *Unus eſt*, inquit, *cœleſtis extimus, qui reliquos omneis complectitur, ſummus ipſe Deus, arcens, & continens ceteros, in quo ſunt infixi illi, qui volvuntur, ſtellarum curſus ſempiterni, huic ſubjecti ſunt ſeptem, qui verſantur retro contrario motu, atque cœlum.* *in ſomn. Scip.*

Sane vero eſſe inerranteis ſtellas planetis omnibus ſuperiores, vel ex eo poteſt colligi, quod iſti illis ſubter-tranſeunt, dum ipſas nobis obtegunt, tanquam inferiores, nobiſque propiores. Et de Luna quidem res eſt familiaris, ac propemodum quotidiana, ut cum de eclipſibus inferius agetur, memorabimus. De ſtellis quinque errantibus, res infrequentior quidem eſt; ſed non-nunquam tamen id contingere obſervamus; etiam quod ſpectat ad ſuperiores, quos ipſi interdum fixas occurrenteis occultare ſpectavimus, ut ſuo quoque loco referendum erit. De Sole, etſi illius ſplendor rem diſcernere ſenſu non permittit, at vel ex eo tamen inducitur, quod Mars, Jupiter, & Saturnus ipſo ſuperiores probentur, qui ipſi ſtellis fixis inferiores ſint. Superiores autem ipſo Sole eſſe vel ex eo probantur, quod ex oppoſitione ad conjunctionem cum eo accedentes, quo magis accedunt, eo ſpecie minores evadunt, tanquam ſcilicet tranſituri ulterius, & propter receſſum a nobis majorem viſi exiliores; idque cum pari proportione, a conjunctione deinceps ad oppoſitionem tendentes, ob factum ad nos propiorem acceſſum increſcant. Argumentum idem eſt cum eo, ob quod dicetur poſtea Venerem quoque, ac Mercurium ſic eſſe interdum nobis propiores, ut interdum quoque remotiores, quam Sol ipſe, ſint. Eſt vero & aliud argumentum ſubtilius, quod Aſtronomi ex vocitata parallaxi, ſeu viſus commutatione deducunt. Nempe ſi duas lineas unam ex terræ centro, aliam ex terræ ſuperficie, ſpectatoriſve oculo per idem planetæ centrum traductas, ulteriuſque productas concipias, ea, quæ procedit ex centro, deprehendetur [intellige ratiocinio ducto ex proportione partium motus diverſarum circa centrum terræ] deprehendetur, inquam, pertingere evectius ſupra horizontem in ipſa regione fixarum, & ea, quæ ex oculo, dejectius, ſeu inferius; & cum punctum, ad quod illa terminatur, locus planetæ verus; punctum, ad quod iſta, locus planetæ viſus dicatur, percipies quid ſit, quod parallaxin vocant; ea ſcilicet nihil eſt aliud, quam differentia, ſeu diſtantiola, quæ eſt inter hæc duo loca; ſic autem dicitur, quaſi commutatio, quòd cum linea ab oculo ad uſque planetam ſit, lineâ a centro ad uſque eundem, ſuperior, ſitus deinceps, ſeu ultra planetam commutetur, & ea, quæ ſuperior, inferior, ea, quæ inferior, ſuperior evadat. Quia nullus itaque eſt planeta, in quo non creari aliqua parallaxis deprehendatur, exinde arguitur, regionem fixarum eſſe ulteriorem, remotioremve a terra, quam quemvis planetam; neque enim ulla commutatio fieret, ſi planeta tantum, quantum vel ipſa regio diſtaret.

Cum ſit porro conſtans regionem fixarum eſſe planetariâ totâ ſuperiorem; quæritur ſubinde, an quod collucentium in ea ſtellarum aliæ majores, aliæ minores manifeſto apparent, eæne reipſa hujuſmodi ſint, an, cum eſſe æquales magni-

Digitized by Google

magnitudine omnes poſſint, hæ quidem majores ob propinquitatem, illæ minores ob diſtantiam appareant. Aliqui nimirum, ex quibus Xenocrates, [a. plac. 15.] Plutarcho referente, fuit, cum ſtellas haberent magnitudine inter ſe inæquales, cenſuerunt ipſas ſecundum unam moveri ſuperficiem, ac eſſe adeo omnes in eadem a terris diſtantia. Alii, ex quibus idem ait Stoicos fuiſſe, ſtellarum alias in altum remotiores, alias verſum nos depreſſiores habuerunt; ex quo ſequitur & ſphæram fixarum magnæ cujuſdam profunditatis eſſe, & poſſe ſtellas minores viſas, propter immerſionem in profundiſſimum æthera eſſe aut æquales, aut majores iis, quæ apparere ſolum majores ob admotionem verſus nos poſſint. Quanquam videri mirum poteſt, cur hujus ſententiæ Stoici habeantur, [Ecl. phyſ. 25.] cum Chryſippus quidem apud Stobæum docuerit ſtellas inerranteis ordinatas eſſe, uti & apparent ἐπὶ μίας ἐπιφανείας, *in una, eademque ſuperficie*, ac idem etiam cenſuerit auctor ille libri de Mundo, qui ſeu Poſidonius, ſeu alius, dubio procul [cap. 2.] Stoicus fuit. Sed utcumque illi ſenſerint, tanta eſt profecto a nobis diſtantia ſtellarum inerrantium, ut non ſenſu, aut demonſtratione, ſed veriſimilitudine ſolum quadam determinare hac de re liceat. Quamobrem conjicere ſolum probabiliter fas eſt, non eſſe omneis ſtellas in eadem ſuperficie, neque ab ipſa terra ex æquo diſtare. Atque illud quidem prætereo, non poſſe majores, & minores ſtellas in eadem concipi ſuperficie, niſi concipiantur eam attingere aut partibus ſui infimis, aut ſupremis, aut centris; ac ſi partibus quidem infimis, ſupremisve attigerint miram fore diſtantiæ centrorum a terra diſcrepantiam; ſi centris, miram quoque fore diſcrepantiam ſuperficierum. Obſervo autem, cum aliqua eſſe neceſſario diſcrepantia debeat, ſatius longe eſſe eam admittere juxta eam centrorum, quam ſuperficierum diſtantiam; & maxime quidem, cum ipſa apparens earum diſpoſitio inſinuet, ac pene perſuadeat diſtare alias propius, alias immenſas eſſe profundius. Unde & conjicere quoque probabiliſſime licet, ſpectata præſertim inæqualitate, quæ in ceteris rebus pene omnibus obſervatur, eſſe inter ſe ſtellas magnitudinis inæqualis; & cum fieri poſſit ut majores viſæ, reipſa quoque majores ſint, & viſæ minores reipſa minores; fieri quoque poſſe, ut majores reipſa ſint, quæ minores tamen apparent, & minores, quæ majores; viſæ omnium minimæ, ſint omnium maximæ reipſa; adeo proinde, ut poſſit de omnibus ſtellis minimulis viſis id dici, quod Manilius ait de tribus, quæ in capite Orionis exiles reſpectu aliarum, quæ in ea conſtellatione præfulgent; talia nempe lumina dicit:

[lib. 1.] *Non quod clara minus, ſed quod magis alta recedant.*

Quoniam vero tametſi ſtellæ in nulla eadem ſuperficie ſint, & ob noſtri tamen obtutus imbecillitatem, perinde a nobis conſpiciuntur, ut ſi propioribus amotis, & diſtantioribus admotis, in eadem ſuperficie, Mundive circumferentia forent; quæritur, is-ne earum proſpectus, apparens-ve ſitus ita conſtans ſit, ut idem perpetuo, ac invariatus maneat. Ita porro ſe rem habere hactenus ſuppoſuimus; propterea enim eas ſtellas fixas, inerranteisque admiſimus dici, quod quem poſitum ſua in regione, ſphærave habent, nunquam commutent. Et quamvis ex poſtea dicendis non modo revolvi circa ſuos axeis valeant, ſed emoveri etiam tanto ſpatio, quantum heinc ad Solem, ac tantumdem ulterius eſt; id nihilominus ſpatium comparatum ad eam, qua a nobis abſunt, diſtantiam, tam exiguum eſt, ut inſenſibile ſit, & quaſi pro puncto habeatur, ſicque ſtellæ nihilominus conſtare eodem in loco appareant. [De ordine ſiderum, &c.] Dici proinde poſſe cum Macrobio videtur: *Ecce* [1. in ſomn. 18.] *Virgiliæ neque a ſui unquam ſe copulatione diſpergunt, nec Hyadas, quæ vicinæ ſunt, deſerunt, aut Orionis proximam regionem relinquunt, Septentrionum quoque compago non ſolvitur; Anguis, qui inter eos labitur, ſemel circumfuſum non mutat amplexum.* Itemque cum Manilio: [lib. 1.]

Jam tum, cum Graiæ verterunt Pergama gentes,
Arctos, & Orion adverſis frontibus ibant.

Sed enim, quis probatio ſpecialior invariati fixarum ſitus poteſt merito exigi; eapropter Hipparchus huic rei providit cum occaſione exortæ ſuo tempore novæ ſtellæ, adductus in dubitationem, vocatæ-ne quoque affixæ ſtellæ moverentur; ac dijudicari ut id poſſet a Poſteris, non præſtitit modo, quod ſuperius eſt commemoratum ex Plinio, dum excogitatis nempe organis ſtellarum omnium loca ſignavit, hoc eſt quantum ſingulæ ab ecliptica, ſeu via Solis, & ab æquatore verſus polum alterutrum diſtarent, quantumque item tendendo ex occaſu in ortum a verno æquinoctio, ſeu principio Arietis; ſed rem quoque excogitavit, ad quam attendere ſit cuique in promptu. Nempe obſervavit varias ſtellas, quæ ternæ in eadem recta linea, proximeve exſiſterent, ipſasque ſcriptis conſignavit; ut qui ſequerentur, explorare poſſent, illæ-ne in eadem linea, quæ ab ipſo fuiſſet deſcripta, perſeverarent. Perſeveraſſe porro, atque adeo ſitum manere invariatum ipſa fidem ſemper αὐτοψία fecit, ac etiam-num facit. Quippe Ptolemæus ducentis ſexaginta poſt annis [7. Almag. 1.] eaſdem in eiſdem lineis comperit; & nos jam mille & quingentis a Ptolemæo annis in eiſdem adhuc deprehendimus. Quoniam vero Tycho Braheus triadas aliquot ſtellarum præcipuas partim ab Hipparcho conſignatas, & a Ptolemæo recenſitas, partim ab ipſo Ptolemæo adjectas & obſervavit, & in librum Progymnaſmatum tranſtulit; [cap. 2.] ideo non abs re forte erit ipſas eaſdem breviter in hunc locum tranſcribere.

Itaque, ut Hipparchi ævo, ita jam ſunt in eadem recta Pegaſi caput, obſcurior in fronte ejuſdem, & Aquarii humerus præcedens. Linea a dextro humero Aquarii in primam alæ Pegaſi, relinquit lucidam colli ejuſdem aliquantulum ad occaſum. Recta ex ore Pegaſi, in quartam, quæ in manu Aquarii ad Orientem eſt, & numero duodecima ſecat orthogonaliter lineam ductam inter duas, quæ in capite Pegaſi. Prima Piſcis Auſtralis, prima alæ Pegaſi, & Scheat in eadem ſunt recta. Linea a lucida pedis Andromedæ, in lucidam ſupra caput Arietis, relinquit clariorem in trianguli baſi, non-nihil ad orientem. Arcus a lucida vulturis, ſive Aquilæ in Fomahant ſecat prope æqualiter interſtitium duarum in Capricorni cauda, niſi quod aliquanto amplius ad præcedentem inclinatur. Linea ab eadem Fomahant in os Pegaſi, dimidium ferme gradus a lucidiore ſequentis humeri Aquarii in occaſum declinat. Linea rurſus a Fomahant in os Piſcis Auſtralis cadit directe in primam alæ Pegaſi, declinante Scheat non-nihil ad occaſum. Sic etiam, ut Ptolemæi ævo, ita jam linea ducta a Lyra ad inferiorem in cornu Capricorni, ſuperior evadit paullo orientalior, & lucida Aquilæ non-nihil ad orientem recedit. Linea a Capella in lucidiores duas circa cornu Arietis, ea, quæ eſt in genu Septentrionali Perſei, numero vigeſima tertia, inclinat paullulum ad orientem. Capella, præcedens Erichthonii

chthonii

De ordine ſiderum, &c.

chthonii pes, & Aldebora, in eadem recta quamproxime ſunt, pede Erichthonii parumper verſus ortum digrediente. Pari etiam modo ſe habent eadem Capella, ſequens ſtella ſequenti Erichthonii pedi, & Boreali cornu Tauri communis, & humerus Orionis ſiniſter.

Nihil autem morandum heic eſt, quod aliqui ſint, qui ordinis defectum in ſtellarum ſitu cauſentur; & ad ſpeciem quamdam caſus referant, quod tanta, quantam cernimus, inæqualitate reſperſæ appareant; heic raræ, illeic crebræ, heic parvæ, illeic magnæ, alias mixtim, & nulla quidem obſervabili proportione. Venerari ſiquidem præſtat Opificis ſummi imperſcrutabilem ſapientiam, qui ſic diſpoſuit, ut voluit omnia; ac velle nihil potuit, quod non decantatiſſimum foret. Nam oculus quidem humanus id ſolum habere ordinatum aſſuetus, quod in quincuncem; ſimilive alia ratione diſpoſitum eſt, tale quid in diſtributione illa ſtellarum non conſpicit; et non proinde nullus eſt inter illas ſervatus ordo, qui niſi humanæ, at alicui alii facultati ſit congruus; ut dum noſter guſtatus certorum ciborum contemperationi aſſuetus, licet parem non deprehendit in aliis, non ideo nulla in ipſis eſt; quando tantam eſſe alia animalia ipſis victitantia comperiunt. Et nos quidem, ſi initio fuiſſet noſtro permiſſum arbitratui præſcribere delineationes quibuſque animantibus proprias, commenti fuiſſemus animalia rotunda, triquetra, quadrata, aliarumque id genus formarum, quot, quantaſque exprimere circino, regula, numeriſque ſubductis licuiſſet; at vero hæc tanta, tamque admirabilis elegantiſſimarum figurarum varietas, quæ in animalibus obſervatur, nunquam veniſſet nobis in mentem; ut quæ ad reputatam nobis ſymmetriam non attinuiſſet. Et vide ut nullum ſit animal, quod non generis ſui formam concinnam, pulchramque præ omni alia habeat; neque enim ullus Taurus eſt, cui non vacca ſit, quam Helena, formoſior. Sed ne hæc proſequar, dico ſolum, niſi divinus Artifex eam in ſtellis per æthera digerendis ſymmetriam ſervavit, quæ videatur nobis futura fuiſſe congrua, non ideo tamen quam adhibuit non admirabiliſſima, concinniſſimaque eſt habenda. Ut nihil certe aliud, inæquabilitas illa, ac varietas ſitus ſuam habet gratiam; ut rura, ut ſaltus, ut cetera habent, quæ ſi uniformis diſpoſitionis forent, ſui faſtidium parerent, neque oculi adeo grate eorum aſpectu paſcerentur.

De planetarum ſitu, ordineque ut jam dicamus, magna quoque ſemper de eo opinionum diverſitas fuit; vidimus enim jam non paucos ſtatuiſſe ſupremum planetarum Solem; aliquos ipſam Venerem: ſcribit Achilles Tatius placuiſſe pleriſque eſſe ſupremam Lunam: vidimus etiam fuiſſe, qui cum Solem primo, & Lunam ſecundo loco ponerent, ſubiicerent ipſi Saturnum, & ceteras ſtellas. Celebris ex oppoſito fuit ſententia eſſe duo luminaria errantibus quinque ſtellis inferiora; & Lunam quidem infimo, Solem proximo ſupra ipſam loco; ita videlicet Ægyptii, & qui aſtrorum ſcientiam ex iis derivarunt. Id certe de

1. in ſomn. 19.

Platone Macrobius; cum & ipſum quoque Platonem habeamus imitatione Timæi Locri ſententiam

in Tim.

de an. Mun.

perſpicue hac de re exponentem. Plutarchus,

2. plac. 15.

lib. 5.

qui eandem illi tribuit, attribuit quoque Democrito, qui & ipſe fuit in Ægypto peregrinatus; Lucretiusque etiam ipſam Democrito adſcribit.

in Biblioth.

Auctor vitæ Pythagoræ apud Photium conſenſiſſe in ea ut Platonem, ſic Pythagoram, & Ariſtote-

2. de cœlo 12.

lem refert; & ipſe Ariſtoteles de ſe non obſcure teſtatur, qui ipſam aliunde ex Eudoxo, Callippoque ſuppoſuit. Stoici quin-etiam eandem arripuerunt; ſpeciatimque ex Stobæo Chryſippus;

1. Met. 4.

12. Met. 8.

Ecl. phyſ. cap. 2.

itemque Auctor libri de Mundo, quem mox dicebamus fuiſſe Stoicum, quemque hac in parte imitatus eſt Apulejus; & Balbus, qui fuit ipſe quoque Stoicus, apud Ciceronem.

l. de Mun.

2. de nat. Deor.

Uno verbo ſcribit Achilles placuiſſe peritis, gravibuſque Viris hanc ſententiam; & Plutarchus memorat, cum neſcio quis, occaſione τῦ Eἶ apud Delphos, ubi Apollinis, ſeu Solis celebre fuit oraculum, ediſſereret numerum vocalium pro numero planetarum, edixiſſe vocalem E, qua repræſentaretur Sol, ſecundum tenere inter vocaleis locum, ut Sol ſecundum inter planetas, proximumve a Luna ſortitur.

in Arat. Phæn.

lib. de Eἶ.

Unde & ſubit admirari ad quos Ptolemæus reſpicere potuerit, cum dixit Antiquiores fuiſſe, qui Solem ſupra Venerem, Mercuriumque ſtatuerint, Juniores, qui infra. Sed utcumque ſit; ad ſtellas quinque quod attinet, non magna quidem eſt de tribus ſuperioribus controverſia; omnes enim fere in eo conſpirant, ut Saturnus ſit omnium ſummus, Jupiter proxime ſuccedat, proxime ſubſequatur Mars; verum de duobus reliquis, ſive inter ſe, ſive cum Sole comparatis, eſt ſatis inſignis. Quippe ex iis etiam, qui Solem proxime ſupra Lunam poſuerunt, non pauci proxime ſupra Solem conſtituerunt Venerem, ac ſupra Venerem, proximeque Martem Mercurium, ut præ ceteris Stoici citati, itemque Platonici ex Porphyrio apud Macrobium; reliqui autem ſupra Solem conſtituêre ſtatim Mercurium, ac ſupra Mercurium Venerem; ut præ aliis Plato [tametſi interdum Venerem nominet primo loco] itemque Theon, qui alioquin Ptolemæum expoſuit, ac præterea Geber ſua in Aſtronomia. Ex iis autem, qui non habuere Solem immediate ſupra ipſam Lunam, Alpetragius ex Regiomontano, Mercurium ſtatim ſupra Lunam poſuit, Solem ſupra Marcurium; ac Venerem inter Solem, & Martem. Ceteri in eam abiere, quæ & adhuc viget, ſententiam, ut ſtatim ſupra Lunam collocetur Mercurius, ſequatur Venus; ac inter Venerem, & Martem Sol, qui proinde medium inter planetas locum obtineat. Hanc diſpoſitionem Chaldæis, & Archimedi placuiſſe ex Macrobio addiſcimus; cumque amplexi eam quoque fuerint Geminus, Cleomedes, Cicero, Hyginus, Manilius, Plinius, alii, tum potiſſimum Ptolemæus, a quo frequens eſt, ut Ptolemaica nominetur. Tritus eſt autem verſiculus, quo ita ſolet exprimi:

9. Almag. 1.

2. in ſomn. 3.

in Tim.

lib. 9. cap. 1.

cap. 1.

9. Almag. 1.

1. in ſomn. 19.

cap. 8.

lib. 1. cap. 3.

in ſomn. Scip.

lib. 4.

lib. 1.

lib. 1. cap. 8.

lib. Alm. 9.

Cynthia, Mercurius, Venus, & Sol, Mars, Jove, Satur.

Habes & ante recenſitam ordine retrogrado ex Manilio, & Auſonio; cum Cicero autem præ aliis ipſam eleganter declaret, tum notandum præſertim eſt, quod ait Venerem, & Mercurium conſequi Solem, ut comites, cauſam inſinuare, ob quam de ſitu horum trium planetarum potiſſimum ambigitur. Nam quod diximus quidem de Saturno, Jove, ac Marte non ambigi, cauſa ſemper habita fuit, quod viſi ſemper fuerint moveri per Zodiacum, Saturnus omnium lentiſſime, velocius Jovem, velocius adhuc Martem; & quod in confeſſo ſit Lunam moveri omnium velociſſime, nemo etiam hæret, quin habenda ſit omnium infima; at cum Sol feratur velocius, quam Mars, & ſegnius, quam Luna, ſicque & ſub illo, & ſupra hanc conſtitui debeat. Quia tamen Venus, & Mercurius ſic ſe illi in comitatum dant, ut quod ad decurſum Zodiaci attinet, pari ipſum tempore, ſpatio nempe anni abſolvant; ſicque ſint, quod

Plato,

Plato, & Auctor libri de Mundo dicant *ἰσόδρομοι*,

lib. de Cher.

æqui-currentes, &, quod Philo, *ἰσοταχεῖς*, *æqui-veloces*; inde facta occaſio eſt ipſos inter Martem, ac Lunam varie conſtituendi. Obtinuit nihilominus memorata opinio, ut nempe Venus ſupra Mercurium, Sol ſupra Venerem ſtatueretur; quod viſum æquum fuerit, ut Venus quidem ſuperior haberetur Mercurio, ob majores illos a Sole excurſus, quos præter decurſum annuum peragit; Sol autem ſuperior foret Venere, ob locum digniorem, quem Venus, & Mercurius, ut aſſeclæ, concederent; cum & aliunde Sol hac ratione non conſideret modo inter ſeptem planetas medius, ſed medius etiam fieret novem orbium, ſiva globorum, quibus Cicero connexa omnia dicit, cum ſupra planetas orbem inerrantium, infra tellurem collocavit; ſic nimirum Sol viſus eſt poſſe æqua diſtributione ſurſum, deorſumque lucem fœnerari, ac ſedere quaſi arbitrum, moderatoremque totius naturæ. Prætereo autem, quod Galenus ait, ideo Solem eſſe planetarum medium, quia ſi fieret terris vicinior, veluti ubi nunc eſt Luna, omnia præ ardore conſumerentur, ſi a terris abductior, perirent omnia frigore; affine eſſe celebri illi ad Phaëthontem admonitioni:

in ſomn. Scip.

3. de uſu part. 10.

2. Metam.

Altius egreſſus, cæleſtia tecta cremabis;
Inferius, terras; medio tutiſſimus ibis.

Interim porro hæc Veneris, Mercuriique æquivelocitas aliquos ſemper admonuit germanæ illius diſpoſitionis, qua ſe hos planetas, Solemque habere nuper denique teleſcopio intercedente comperimus. Ne putes enim novum eſſe, quod ante inventum etiam teleſcopium Copernicus, & Tycho Brahe ſenſerunt Venerem, & Mercurium non infra Solem diſtineri, ſed libere illi ita circumduci, ut nunc ſupra, nunc infra ſint, ſeu ultro, citroque ferantur: *Ægyptiorum ſolertiam*, inquit Macrobius, *ratio non fugit, quæ talis eſt. Circulus, per quem Sol diſcurrit, a Mercurii circulo, ut inferior ambitur; illum quoque ſuperior circulus Veneris includit: atque ita fit, ut hæ duæ ſtellæ, cum ſuperiores circulorum ſuorum vertices currunt, intelligantur ſupra Solem locatæ; cum vero per inferiora commeant circulorum, Sol eis ſuperior exiſtimetur.* Idem agnoviſſe videtur Vitruvius, cum docuit: *Mercurii, & Veneris ſtellas circum Solis radios, Solem ipſum uti centrum itineris coronantes, regreſſus retrorſum, & retardationes facere;* ſed clarius Martianus Capella, etiam Copernico citatus, rem hiſce verbis explicat: *Venus, Mercuriusque licet ortus, occaſusque quotidianos oſtendant, tamen eorum circuli terras omnino non ambiunt, ſed circa Solem laxiore ambitu circulantur. Denique circulorum ſuorum centrum in Sole conſtituunt; ita ut ſupra ipſum aliquando, infra plerumque propinquiores terris ferantur; a quo quidem ſigno uno, & parte dimidia Venus diſparatur. Sed cum ſupra Solem ſunt, propinquior eſt terris Mercurius; cum infra Solem, Venus; utpote quæ orbe caſtiore, diffuſioreque curvetur.* Clarius etiam Beda; cum licet aliàs rem deducat juxta communem ſententiam; ubi tamen ſpecialius de Mundi conſtitutione agit, & de Mercurio, ac Venere loquitur: *Quod autem*, inquit, *ſuperiores, & inferiores Sole feruntur, tripliciter per conjecturas oſtenditur; ſive per interſectionem circulorum, ſive quod ſunt epicycli, id eſt ſupercirculares terram non habendo centrum, Solem, quaſi centrum curſus ſui efficiunt; ſive altitudinem Solis circulis emetiuntur obtuſis, ſive acutis anfractibus.* Ac eſſe hanc quidem tum Copernici, quam Brahei opinionem, vel ex propoſitis ſuperius ipſorum Syſtematibus conſtat; quatenus, puta, tam ille Solem, quam hic terram in centro Mundi detinens habet ipſum Solem, ut centrum, circa quem propius Mercurium, remotius Venerem circumducit. Facere autem teleſcopium iſti circumductioni fidem, ipſæ Veneris, ac Mercurii Phaſes, ſed Veneris potiſſimum, ut maxime conſpicuæ, obſervabilesque, convincunt. Venus ſiquidem apparere plena, proximeve nobis non poteſt, cum veſperi emergit ex Solaribus radiis, niſi, quia tunc procul ultra Solem facta, eandem ad nos partem, quæ a Sole illuſtratur, convertit; non poteſt *διχότομος*, *biſectave* cerni, cum circiter ſummum a Sole excurſum verſatur; niſi quia conſtituta in eadem cum Sole a nobis diſtantia, dimidium ſolum partis a Sole illuſtratæ nobis oſtentat; non poteſt deinceps cum ad Solem redit in ejus radios incurſura, corniculata conſpici, niſi quia nobis propior longeve citra Solem facta, portionem partis illuſtratæ dimidio minorem obverſam ad nos habet. Quod idem dicendum eſt cum deinde egreſſa mane ex Solis radiis ſuccedenter corniculata, biſecta, plenaque apparet. Ut nihil dicam de varietate diſci illius apparentis, qui non aliam ſane ob cauſam apparere poſſit, cum Venus eſt plena, exiliſſimus, quam quia tunc Venus remotiſſima a nobis eſt; non ob aliam ingens, cum Venus eſt corniculata, quam quia tunc nobis ea proxima eſt; adeo ut tametſi prætenui ſolum filo lucet, videri tamen interdiu ſive una cum Sole poſſit, quæ non poſſit nihilominus, cum orbe pleno fulgida eſt.

v. in ſomn. 19.

lib. 9. cap. 4.

lib. 8.

de nat. rer. 13.

De ordine ſiderum, &c.

Exinde ergo videtur primum conſtans eſſe, ac indubia trium horum ſiderum diſpoſitio; quando ubicumque Sol ſit, & ſeu reipſa ex Braheo, ſeu apparenter ex Copernico Zodiacum intra annum percurrat, Mercurium ſemper, ac Venerem ſibi tanquam centro circumeunteis habet; adeo ut tametſi tam Mercurius, quam Venus varie ipſi antecurrere, poſtcurrereque appareant, circumcurrere illi tamen, unaque cum eo intra annum percurrere Zodiacum cenſeantur. Circumcurrit autem Mercurius propinquius, quam Venus, quoniam circulum minorem deſcribit, deprehenditurque excurrere minus ante, & poſt Solem, quam illa; quippe non omnino ſigno integro, cum illa etiam amplius, quam ſeſqui-ſigno digrediatur. Cum ex hoc vero intelligamus Mercurium, ac Venerem circuitibus circa Solem ſuis non complecti terram [quippe extra illos longe manentem] atque ideo reſpectu terræ verſari illos ſemper in eadem regione, qua Solem [quandu, ubicumque videamus Solem, dicere nobis licet utrumque non procul ab eo, ſeu ante, ſeu poſt reperiri] non tamen idem dici poteſt de tribus planetis ſuperioribus; ii videlicet circuitiones ſuas ſupra, ac circa Solem ita peragunt, ut terram ſimul complectantur; ex eoque fit, ut cum Sol reſpectu terræ in una regione, v. c. in oriente eſt, ii eſſe poſſint in oppoſita, videlicet in occidente. Ad hæc dignum eſt conſideratione, obſervationes omneis in id conſentire, ut quemadmodum Sol eſt centrum circumductionum Mercurii, ac Veneris, ſic ſit etiam Martis, Jovis, ac Saturni; adeo ut, ſi fingas te eſſe extra regionem planetariam; quemadmodum hinc vides ſolum Mercurium, ac Venerem circumire Solem, ita viſurus illinc ſis circumire ſimiliter, præter Mercurium, ac Venerem, etiam Martem, Jovem, Saturnum. Circumire autem Martem, propius, quam Jovem, tum ex Parallaxi illius majore arguitur; tum ex viſo aliquando Marte obtegere Jovem;

De ordine ſiderum, &c.

Jovem; tum quia movetur velocius; tum qoia & tegreditur longius, & regreſſum tamen citios peragit; quæ omoia, quia Jovl eadem proportione reſpecto Saturni conveniunt; efficitur, ot ſicot Jupiter Solem circumit longius, quam Mars, ſic Saturnos longius, quam Jepiter circumeat. Inſoper autem, cum in confeſſo ſit Lunam eſſe terræ proximam, otpote cujus parallaxis ſir quam aliorum omnium major; quæ Mercurium, Venerem, Solem, aliosque omueis obtegat, quæ motus ſui velocitate aliorum omniom motos vincat; in confeſſo eſt etiam Lunam circuitiones ſuas circa terram peragere; ideo enim ſemper progrediens, nunquam retrogrediens apparet; in confeſſo quoque eam una com terra eſſe extra complexom circuituum Mercurii, ac Veneris Solem circumambientiom; ac eſſe tamen ona cum terra intra complexom circuituum, quibus eundem Solem circum-ambiont Mars, Jupiter, Saturnus.

Atque ex his demum id circa ordinem planetarum conſeqoitur, quod dictum fuit, cum de Mondi Syſtemate diſſereremus. Videlicet volgarem illam, Ptolemaicamve vocatam planetarum diſpoſitionem defendi deinceps non poſſe; ac neceſſe omnino videri, ot aut Braheana, aut Copernicana ſit vera. Juxta enim otramque Sol habetur centrum quioque ſtellarum erraneium; joxta item utramque terra centrum eſt circuitionum Luoæ; ac tam terra, quam Luna conſtituta eſt extra circuitiones Mercurii, & Veneris; intra vero circuitiooes Martis, Jovis, atque Saturni. Diſcrimen eſt ſolum, quod juxta Braheanam, quemadmodom Luna, ſic ipſe Sol quoque immotam terram circumeat, ac ſecom ſimul circumtrahat heinc Mercorium, & Venerem; illeinc Martem, Jovem, & Saturnum; juxta Copernicanam vero terra unà cum Luna circumeat Solem immotum, & circuitiones ſuas ita peragat, ut heinc Venerem, & Mercuriom verſus Solem habear, illeinc Martem, Jovem, Saturnum verſus ſtellas fixas; ſicque ut majorum planetarum unus inter Venerem, Martemque iocedat, ibique locum in Univerſo habeat. Cum ex dicendis porro libro inſequente de ſiderum motibus definiendom ſit, utra diſpoſitio ſit veriſimilior, aot vera; ſufficiat hoc loco incolcare, juxta Braheum quidem eam planatarum diſpoſitionem eſſe, ot terra iu centro Mundi conſiſtente, doo tantum planetæ circa ipſam, ot circa centrum ſoum ferantur, Luna videlicet, ac Sol, propius illa, remotius hic; Solem autem quinqoe planetæ ambiant, Mercurius nempe, ac Venus propius, & Mars, Jupiter, ac Saturnus remotius; juxta vero Copernicum eam eſſe, ot Sole ad centrum conſiſtente, ſint, ac circumferantur ipſi proxime Mercurius, tum Venus, deinde terra, cum comite Luna, poſtea Mars, inde Jupiter, denique Saturnus. Nihil addo heic de ſpeciali ſitu, ordineve planetarum minorum [niſi quod ſpectat quidem ad Lunam, quæ reſpectu noſtri magni habenda eſt] quando, qoicquid notum de ipſis habemus, elici ex ante-dictis poteſt.

Quoniam vero, ſeu terra reipſa, ſeu apparenter ſolum quieſcat, neceſſe eſt otrovis caſo eadem nobis omnia, eodemqoe modo apparere, ut dicendum poſterius eſt; idcirco, ot verbum ſubiiciam de errantium ſiderum ſitu comparato ad inerrantia, ac prout ad nos in terra degenteis relationem babet; ſciendum eſt, dum noctu in cœlum ſpectamus, & tam illa, quam hæc in eodem quaſi fornice, ac ejuſdem eſſe a nobis diſtantiæ apparent, nihilomious quia motuum diverſitatem obſervando, & ex ipſis ratiocinando dedoximos errantia eſſe inerrantibus propiora, loqui nos qoidem plerumque de ſitu iſtorum, reſpecto illorum, ut epparet; ſed ſentire tamen de illo, ut reipſa eſt. Tale haberi, exempli caoſa, poteſt, quod planetas eſſe dicimus in Zodiaco, & hos quidem in his, illos iu illis ſignis, ot Lunam in Ariete, Venerem in Tauro, atque ita de ceteris. Siquidem cum Zodiacus, ipſiusque ſigna immenſe e planetis diſtent, novimus qoidem longe eſſe illos, ut revera ſunt, ab ipſa inerrantium ſphæra, cujus partem Zodiacus, ipſiusque ſigna, ſignorumve ſtellæ conſtituunt; ſed ita nihilominus loquimur, quia perinde nobis apparent, ac ſi io ipſa ſphæra inerrantium forent, interque iuerranteis ſtellas verſarentur; oec ſimplex viſus diſcernere, utra ſidera olteriora, otra citeriora ſint, poteſt. Unde & quia novimus aliunde planetas revera citeriores eſſe, oihil aliud intelligimos, quam Lunam, verbi gratia ita in cœlo ſitam eſſe, ut ioter nos, aſpectumve noſtrum, & ſignum Arietis interjaceat; Venerem ita ſitam, ut inter nos, ac Taurum ſit; Solem ita ſitum, ot nos inter, ac Geminos, ec pari ratione de omnibus aliis. Tale eſt etiam, quod cohærenter dicimus de aſpectibus; cum dicimus enim, verbi cauſa, Solem, & Lunam ſe e diametro aſpicere, eſſeve in oppoſitione; id dicimos ſolum, quia reſpecto noſtri in ſignis ſont oppoſitis, ut Sol in Ariete, & Luna in Libra, ac illo verſante in orieute, iſta io occidente eſt; at novimus tamen reipſa non eſſe inter ſe oppoſita; quia Sol ſemper Lunam, or procul ſe poſitam perinde reſpectat; & dum nos hæc duo ſidera oppoſita habemus, ea ex Venere, & Mercurio, ſi oltra Solem ſint, habebuntur conjuncta; & conſimiliter ex Marte, Jove, ec Saturno, ſi vel ultra Solem, vel oltra Lunam ſint conſtituti. Quod idem proinde dicendum occurtit & de aſpectu conjunctionis, cum duo videlicet planetæ in eodem ſunt, apparentve ſigno, verbi cauſa, Ariete, eademve parte Arietis. Et de aſpectu, quem vocant ſextilem, cum duo planetæ ab invicem abſunt ſextante Zodiaci, ot ſi uno exſiſtente in Ariete, alius ſit in Geminis; & de eo, quem dicunt quadratum, cum abſunt quadrante, ſive ſignis tribus; ut ſi unus ſit in Ariete, & alius in Cancro; & de eu, quem appellant trioom, cum abſunt triente, ſive ſignis quatuor; ut ſi unus ſit in Ariete, alius in Leone verſetur. Etenim novimus planetas, neque reipſa eſſe conjunctos, neque ſe mutuo ſextiliter, quadrate, aut trine reſpicere, ac neque in una potius, quam in alia conſtellatione eſſe; ac poſſe ubicumque ſint, haberi alicunde cujuſcumque aſpectus; interim autem ſic loquimut, quia reſpectu noſtri ſic eſſe apparent; qoatenos & ſigna, ſtellæve Zodiaci, & planetæ ſub iiſdem verſantes, in eadem eſſe ſuperficie, circumductuque eodem videntur, quem partiti io duodecim parteis, deprehendimus oculo, tot, vel tot illarum intereſſe hos inter, illosqoe planetas. Sed plura de his, cum ſoo infra loco de commentis, quæ hiſce rebus ſuperexſtruuntur, diſſeretur.

Subiiciendum quoque videretur quidpiam de caoſa, ob quam quæque ſidera talem potius ſitum obtinent, quam alium; verùm id pernoſſe non humanæ eſt opis. Pendet nimirum res ex mera voluntate opificis, qoi idcircu ſolus poteſt dicere, cur heic potius Solem, quam illeic; illeic potius, quam heic Arcturum, Caniculamve poſuerit, ceteraque pari ratione. Tametſi enim fecit cuique ſideri naturalem neceſſitatem, cur tale potius,

quam

quam aliud fuiet, & in hoc loco potius, quam alio congrue degeret; talis tamen neceſſitas humanam perſpicaciam fugit. Heinc dicere quidem cum Epicuro licet [ſed divinum nempe ſupponendo auctorem] Solem, & Lunam, aliaque aſtra non fuiſſe ſeorſim condita, ac deinceps in Mundũ inducta, ſuiſque in locis collocata; ſed ipſi Mundo concreata, ſuiſque in locis conformata ſuam perfectionem accepiſſe; at dicere factum hoc fuiſſe *κατὰ προσκρίσεις, ϗ δινήσεις λεπτομερῶν τινῶν φυσεῶν, ἤτοι πνευματικῶν, ἢ πυροειδῶν, ἢ συναμφοτέρων, juxta concrementa, convolutioneſque tenuium quarumdam, earumque ſeu ſpirituoſarum, ſeu ignearum, ſeu utriuſque ſimul conditionis naturarum* [dicit aliàs ἐκ συςροφῶν ἰδίων, *per proprios quoſdam vortices*] id divinare eſt, non exploratum facere rem ſic ſe habuiſſe. Et licet Carteſius, qui nuper hypotheſin hanc, ut ſuam, aſſumpſit, vortices tam Solis, quam fixarum ſtellarum conſtitiſſe dicat ex ramentis tenuibus, ſubtilive materia ex globulis cœlum componentibus deraſa, & partim quoque conformata in ſtrias pro planetarum vorticibus, ut relatum ſuperius eſt; non id tamen apertum facit, quamobrem heic, potiuſquam illeic ramenta illa ſubtilia in vortices abierint, & heic talem potius, quam talem formarint. Quinetiam ob eum impetum, quo ſidera circumvolvuntur, quoque probabile eſt minora circum-abripi a majoribus; itemque ob eam lucem, qua ſeu congenita, ſeu combibita ſidera refulgent, videri poteſt Epicurus dixiſſe aliquanto clarius vortices, ſive ſidera vorticoſe, ſeu in gyrum acta conſtare ex naturis, corpuſculisve ſpirituoſis, & igneis, quàm Carteſius dicat conſtare ex illis ramentis. Verum quicquid demum dicatur, hypotheſis ſemper eſt mera, ac difficultas remanet, fierique nihil tutius poteſt, quam profitendo ignorantiam, totum, quem videmus rerum ordinem in arbitrium ſummi opificis conferre. Dicere certe, quod aliqui, Solem, verbi cauſa, ideirco heic potius, quam alibi eſſe, quia ejus natura ita exigat; id quidem vere dicitur, ſed interim nihil aliud eſt, quam reſpondere ipſum quæſitum, & diſſimulando ignorantiam videri eſſe animi in cauſam optimam parum grati.

Epiſt. ad Pyth.

Epiſt. ad Herod.

Phyſ. par. 3.

CAPUT IIII.

Quibus intervallis ſidera a terra, ac inter ſe diſſita ſint; & exinde-ne, aut qualis creetur harmonia?

Dictum eſt huc-uſque de ſitu, quo ſe ſidera in Univerſo habent; at nondum eſt dictum quibus intervallis diſſita a ſe invicem ſint. Cum id vero maxime quæri de errantibus ſoleat, ob harmoniam, quam reputantur in Univerſo facere; ideo diſquirendum præſertim occurrit, quæ ſit ſingulorum a terra intercapedo, ſive diſtantia; ſic enim eam, quæ proploria cujuſque, ab ea, quæ remotioris eſt ſubducendo, innoteſcit ea, quæ utrique interjacet. Ut dici autem ſpecialius res valeat, immorandum in eo non eſt, quod Antiqui ſolum generatim dicebant, tantam eſſe cœli a terra diſtantiam, quanta linea eſt duo ſigna ſubtendens, quod & apud Aratum eſt, & apud Manilium ſic exprimitur:

in Phæn. lib. 1.

Nam quantum a terris, & ab æquore ſigna recedunt,

Tantum bina patent; ——

De ſiderum diſtantia.

Quippe hoc nihil aliud eſt dicere, quàm, quod cognitum vulgo eſt ſemidiametrum circuli cujuſque applicitam circumferentiæ parti illius ſextæ ſubtendi; adeo proinde, ut cum circulus cœli magnus, maximeque Zodiacus in duodecim parteis, quas ſigna vocant, dividatur, & pars ejus ſexta duo ſigna ſint, perſpicuum ſit lineam, quæ duo ſigna ſubtendit, ſeu mavis illis ſubtenſa eſt, eſſe æqualem cœli ſemidiametro, radiove a terra in cœlum ducto. Minus vero adhuc in eo immorandum, quod habet ex vulgi perſuaſione Heſiodus, dum cœli a terra diſtantiam tantam eſſe ait, quanta eſt heinc, ſive a terræ ſuperficie deorſum ad Tartara uſque; ac prolixitatis ejus illam facit, ut incus Chalybea e cœlo demiſſa, ac totis novem diebus, noctibuſque cadens, perventura ſolum die decima in terram ſit; neque ſecus heinc in Tartara cadens; ſcilicet hoc quoque generale eſt, ac aliunde exorbitat nimirum. Attigimus autem, cum de motu gravium decidentium diſſereremus, quanto tempore corpus grave, quale eſt incus, decideret, ſi a Luna, a Sole, a ſtellis fixis dimitteretur; & ſuppoſita quidem ea, quæ jam quæritur, horum ſiderum a terris diſtantia.

in Theog.

Ut exprimi porro hæc diſtantia poſſit, ſolent Phyſici, Aſtronomique ipſa ſemidiametro terræ, quaſi decempeda quadam uti. Cognoſci autem terræ ſemidiametrum poſſe, ex eo conſtat, quod & terram ſphæricam eſſe variis argumentis manifeſtum ſit, & ſciri ejus circuitus poſſit; ac ſit aliunde notum quovis circulo in parteis duas, ac viginti diviſo, ejus diametrum continere ex illis ſeptem, & ſemidiametrum treis cum dimidio. Et quibus quidem argumentis ſphæricam eſſe terram probetur, aut qua ratione explorari poſſit, innoteſcereque ejus ambitus, ſuo poſtea loco dicendum eſt; ſufficiat interea ambitum illius fuiſſe varie determinatum, prout alii craſſius, atque negligentius, alii ſubtilius, diligentiuſque ipſi dimetiendo ſeſe accinxerunt. Menſura autem communis, qua ipſum Antiqui expreſſerunt, fuit ſtadium; ac ſtadium continuit centum viginti quinque paſſus, quales viri proceri ſunt, dum attenditur ſpatium, non quod inter unum, alterumque pedem incedendo interjacet, ſed quod inter locum e quo unus pes attollitur, & locum, in quo deinceps collocatur. Solet proinde paſſus limitari ad longitudinem quinque pedum, quorum quilibet quatuor ſit palmorum; cum & palmus conſtet ex digitis quatuor, & digitus ſit quaternûm granorum, cujuſmodi habentur hordeacea; quia vero, ex quo Romani cœpere imperii ſui fineis prolatare, cœpere quoque prolixitates viarum non ſingulis, ſed octonis ſtadiis, paſſibusve millenis eas diſtinguere; ideo obtinuit uſus, ut in menſuram communem non tam ſtadia, quam milleni paſſus, ſive milliaria uſurpentur. Ac uſurpari quidem etiam poſſent Leucæ; verum, quia Leucæ ſunt inconſtantes, neque uſpiam, perinde ut apud Romanos, deſignatæ lapidibus; ideo milliaribus uti præſtat, quæ & deinceps intelligentur Romana, ſeu Italica; ne æquivocatio ſit, quod Leucæ quoque ipſæ interdum milliaria vocentur [ſed Gallica nempe, Germanica, &c.] utcumque ſingula ex pluſculis milliaribus Italicis conſtent.

Sopponendo itaque ſemidiametrum terræ continere treis parteis cum dimidia, qualium ambitus eſt viginti duarum, ſive ſeptem, qualium quadraginta quatuor; agnoſceis fuiſſe facile ex numero ſtadiorum, ſeu milliarium in terræ ambitu repertorum, deducere quot ſtadiorum, milliarium-

De ſiderum diſtantia. ve ſorer ſemidiameter; ex ſingulis nempe quadragenis-quaternis accipiendo ſeptem. Miſſos autem facio Mathematicos, quorum meminit Archimedes, qui attribuere terræ ſemidiametro tercenties in Aren. mille ſtadia; ac ipſum quoque Archimedem, quatenus certo conſilio largitus eſt etiam tricies centena millia. Ac, ut ad ceteros accedam, qui attribuere ſenſim pauciora; exſtitere imprimis Mathematici, quos citat, ac ſequi videtur Ariſtote- 2. de cœl. ult. les, qui fecerint terræ ſemidiametrum ſtadiorum ſexaginta trium millium ſexcentorum triginta novem. Hipparchus eam fecit quadraginta quatuor lib.2 c.108. ibid. 109. millium, ut ex Plinio colligitur. Dionyſodorus 1. in ſomn. 20. quadraginta duorum, ex eodem. Eraſtothenes, 1. meteo. 10. ex eodem quadraginta millium, quadraginta unius, lib.7. cap.5. lib. 1. cum ut ex Macrobio paullo major, ita ex Cleo- de fac. Lu. mede paullo minor numerus deducatur; & ſpectare ad eum maxime videatur, quod Plutarchus ait, eos, qui in menſuris aſſignandis medium tenuerunt, eam feciſſe quadraginta millium, Poſidonius, ex eodem Cleomede fecit triginta octo millium centum & octoginta duorum. Ptolemæus Geographus viginti octo millium ſexcentorum triginta ſex; qui aliunde numerus eſt, juxta Strabonem, ad Poſidonium referendus. Alphraganus viginti quinque millium nongentorum ſexaginta quatuor, Ne recentiores autem congeram, unus eſt dicendus Willebrordus Snellius, qui omnium accuratiſſima dimenſione, quantum quidem nobis experiundo comprobare licuit, rem ita deduxit, ut reponenda innuerit ſtadiorum triginta unum millia trecenta quadraginta quatuor. Quanquam, quia ille in Eratoſth. Bat. lib.2. Rhinlandicum pedem eundem cum Romano antiquo putavit; ad quem tamen ſe habet, ut centum ſexaginta unum ad centum quinquaginta unum; quemadmodum nobis ex comparatione modulorum conſtitit; habenda eſt potius terræ ſemidiameter ſtadiorum triginta trium millium, quadringentorum, & viginti; hoc eſt milliarium Italicorum quatuor millium centum, & ſeptuaginta ſeptem.

Hoc jam ſuppoſito circa illos non hæreo, qui viſi ſunt cœlum adeo habere terræ admotum, ut ne tantum quidem ab ipſa, quanta ejus eſt ſemidiameter diſtet. Tales autem haberi poſſunt, qui di- lib. 2. xere apud Diodorum Lunam ita ex inſula Hyperboreorum conſpici, ut parum omnino a terra lib.2. cap.9. ibid. c.23. abeſſe videatur; ac ipſe etiam Plinius, quatenus Lunam aliàs cœlo admotam, aliàs contiguam montibus dixit: tales quoque Ægyptii, ut ex eodem Plinio colligere licet. Is nimirum poſtquam ſuppoſuit orbem, circulumve, per quem meat Sol, dividi in trecentas ſexaginta ſex fere parteis; ac ratiocinatus ſuo modo eſt de altitudinis Solis ſpatio, cujus dimidium quidem Luna, duplum vero cœlum, ſphærave inerrantium Saturno proxima obtineat, tum ſubdit [quod alio etiam loco attigimus] *Ægyptia ratio, quam Petoſiris, & Necepſos oſtendère, ſingulas parteis in Lunari circulo, ut dictum eſt, minimo triginta tribus ſtadiis paullo amplius, patere colligit; in Saturni ampliſſimo, duplum, in Solis, quem medium eſſe diximus, utriuſque menſura dimidium*. Ex quo licet intelligi, ſi una pars trecenteſima ſexageſima ſexta ambitus Lunaris triginta ſolum ſtadia contineat, hujus ambitus ſemidiametrum, hoc eſt altitudinem, diſtantiamve Lunæ a terra non continere amplius, quam ſtadia mille nongenta viginti unum, ac ſe- ibid. miſſem; neque Solis diſtantiam amplius, quam bis mille octingenta octoginta duo; neque Saturni denique, quam ter mille octingenta quadraginta tria. Talis etiam haberi poſſit, ex eodem quidem Plinio Poſidonius, quatenus conſtituta altitudine, ad quam nubila, venti, nubeſque proveniant, non minus quadraginta ſtadiorum, non amplius inde ad Lunam ſtatuit, quam vicies centum, ſive duo millia ſtadiorum. Dico, ex eodem quidem Plinio; quoniam ſubeſſe mendum poteſt, maximeque cum ſubiiciatur inde ad Solem quinquies millies, ſupple centena ſtadia patere; & immane ſit, quod hic numerus ab eo diſtat, qui colligitur ex Poſidonii hypotheſi a Cleomede commemo- lib.2. cap.1. rata de trecentis ſtadiorum myriadibus Solis diametro attributis.

Verum, ut ſpeciatim de Luna, tanquam proxima imprimis dicatur, nimis parum eſt, quod præter memoratos, Pythagoras poſuit, ut Plinius, lib. 2. c.21. & Cenſorinus habent, a terra ad Lunam centum de di. na. 11. viginti ſex millia ſtadiorum eſſe collegit [neque ſecus Sulpitius Gallus] quippe hæc conſtituunt dumtaxat terræ ſemidiametros non omnino quatuor, Nimia etiam multum, quod ex Eratoſthene loc. cit. Cleomedes deducit, cum heinc ad uſque Lunæ faſtigium colligit quingentas myriadas ſtadiorum, hoc eſt centum viginti quinque terrenas ſemidiametros, ſpectato ſtadiorum numero, quo ille conſtare ſemidiametrum voluit. Melius ſe habet, quod cenſuere apud Plutarchum ii, qui quaſi me- de fac. Lu. dium tenentes fecere Lunæ a nobis diſtantiam ſemidiametrorum quinquaginta ſex. Certe Artifices peritiores non procul ab hocce medio abluſerunt; quanquam, de illis et dicamus, prænotandum eſt ipſos rem ſic accepiſſe, ut agnoſcentes tam Lunam, quam planetas ceteros, nunc evectius ἀπὸ τῆς γῆς, *a terra* attolli, unde & apogeos dixerunt, nunc περὶ τὴν γῆν, *verſus terram* demiſſius labi, unde & dixerunt perigeos, determinarint ſingulorum tum maximam, tum minimam, tum proinde etiam mediocrem a terra diſtantiam. Ac de Luna quidem, cenſuit Ptolemæus illam apogeam diſtare 3. Almag. a terra ſemidiametris terrenis ſexaginta quatuor, 2. revolut. perigeam triginta quatuor; & mediocrem, mediocriterve diſtantem, quadraginta novem. Co- 1. Progymn. pernicus apogeam ſexaginta octo, perigeam quinquaginta duabus, mediocrem ſexaginta. Tycho 1. Uranom. apogeam ſexaginta una, perigeam quinquaginta duabus, mediocrem quinquaginta ſex, ac ſemiſſe. Philippus Lansbergius apogeam ſexaginta quatuor, perigeam quinquaginta quatuor, mediocrem quinquaginta novem; ut Chriſtianum Longomontanum, Joannem Keplerum, utrumque Tychonis obſervationibus addictum, aliosque præteream. Admoneo autem, quam in his diſcrepantiam vides, ex eo eſſe, quod tametſi diſtantia Lunæ facilius longe, ac certius, quam ceterorum obſervetur, propter parallaxin inſignem, quam in meridiano creat [cum horizontalem quoque ultra gradum exhibeat] nihilominus, ut ea obſervari, deſignarique exquiſite valeat, praxis operoſior, ſubtiliorque eſt, quam ut non errari quadamtenus circa illam poſſit. Quoniam poſteriores vero deprehenſis anteceſſorum erroribus adhibere cautiones poſſunt, quibus minus, quam illi peccent; idcirco, ut Copernicus Ptolemæum correxit circa diſtantiam minimam, ita emendavit Copernicum Tycho circa maximam; atque eâ quidem diligentiâ, iiſque uſus cautionibus, ut quas diſtantias prodidit, videantur omnino reliquis præferendæ.

Cum ſubinde ſit de Sole dicendum, prætereo non modo Ægyptios, de quibus mox ante eſt 2. in ſomn. 3. dictum, verum etiam Platonicos, qui apud Ma- 2. plac. 31. crobium, quantum eſt a terra ad Lunam, duplum lib. 2. c.21. eſſe a terra ad Solem dixerant; ac rurſus tum Empedoclem apud Plutarchum, tum Pythagoram 2. plac. 32. apud Plinium, qui quantum eſt a terra ad Lunam, lib. 2. c.21.

tantum-

Digitized by Google

tantumdem duplum a Luna ad Solem poſuerunt. Ubi notandum, cum Pythagoras Lunam a terra abduxerit ſemidiametris non omnino quatuor, illum, ac item Sulpitium Gallum vix abduxiſſe Solem a terra ſemidiametris pluſquam undecim. De Puſidonio etiam nihil dico, niſi quod, ſi verum ſit, voluiſſe illum, ex Plinio, non abeſſe Solem a terra ultra ſtadia quinquies mille centena, ſequatur Solem illi non fuiſſe ſemidiametris ſeptemdecim, ac ſemiſſe altiorem, habita ratione ſtadiorum, quæ ille in ſemidiametrum computa-

loc. cit.

vit. Nihil quoque de Eratoſthene, niſi quod, ſi verum ſit, cenſuiſſe illum, ex Plutarcho, non attolli a terra Solem, niſi myriadibus ſtadiorum ſeptuaginta octo, ſequatur, Solem attolli ipſi novemdecim ſolum ſemidiametris; quo caſu Solem Lunâ inferiorem, juxta recitata ex Cleomede, ſtatueret; quæ tamen cum iis, quæ poſtea de hiſce Auctoribus circa magnitudinem Solis referenda ſunt, non cohærent. Ad hæc non immoror circa illos, qui ad verum licet propius collineantes, expreſſere tamen diſtantiam generalius, ut apud

loc. cit.

Plutarchum Mathematici, cum diſtantiam Solis a

lib. 2. c. 21.

terra fecere illius octodecuplam, quæ a terra ad Lunam eſt; multique item apud Plinium, qui fecere undevigecuplam; prodentes nempe Solem abeſſe a Luna undeviginti parteis, quantum Lunam ipſam a terra; ac denique Ariſtarchus Samius, qui media quaſi via incedens: *Diſtantia*, inquit, *qua*

lib. de magnit. & diſt. prop. 7.

Sol abeſt a terra, ejus qua Luna abeſt a terra major quidem, octodecupla, minor vero, quam vigecupla eſt; hoc eſt, ut undevigecupla proxime ſit habenda. De artificibus memoratis ut dicam, cum illi diſtantiam Solis apogei majorem ea ſtatuant, quæ eſt perigei, Ptolemæus quidem ſemidiametris terræ centum, Copernicus vero nonaginta ſex, & Tycho octoginta duabus; tum abeſſe Solem a terra in diſtantia mediocri volunt, Ptolemæus ſemidiametris mille centum ſeptuaginta; Copernicus mille centum quadraginta duabus, vel ex ſupputatis juxta ipſius poſitiones tabulis Prutenicis, mille centum ſexaginta; Tycho mille centum quinquaginta. Ubi quam rurſus diſcrepantiam vides, ex majore adhuc difficultate eſt venandi parallaxim horizontalem Solis; quippe quæ operoſe eruatur ex perſpecta ipſius ſemidiametro, notoque dimidio coni umbræ terrenæ, cujus ſemidiameter ex Lunæ eclipſi, præhabitaque ipſius diſtantia innoteſcat; adeo ut tametſi a Tychone,

1. Aſtron. Dan.

ad tria proxime minuta extendatur; Longomonta-

2. Uranom.

nus tamen eam ad duo cum ſemiſſe reducat,

4. Epitom. Aſtron.

Lansbergius ad duo cum parte unius quinta, Keplerus ad unum, cum & aliquando inſenſibilem habeat. Ex hoc autem eſt, cur Longomontanus diſtantiam Solis mediocrem fecerit ſemidiametrorum terræ mille ducentarum octoginta octo;

admon. ad Phæn. epiſt. ad me.

Lansbergius mille quingentorum, ſeſquidiametro minus; & Keplerus veritus non fuerit diſtantiam augere primum quidem ad uſque ter mille & quingentas proxime ſemidiametros, ac deinde etiam ad uſque proxime quaterdecies mille; Gottofredus autem Wendelinus cenſuerit poſtremo iſti numero addendas adhuc quadringentas. Sed iſti quidem eo devecti non tam obſervationibus, quam certis quibuſdam harmonicis rationibus fuerunt; neque ſubeſſe cauſa videtur, cur, Tychone etiam non improbante, mediam inter Copernicum, & Ptolemæum viam, non admittamus Solem a terra mediocriter diſtantem, abeſſe ab ea terrenis ſemidiametris præter propter mille centum ſexaginta.

De Mercurio, ac Venere ſecus jam eſt, quam hactenus in uſu fuerit, philoſophandum, tritum ... eſt enim ſyſtematis Ptolemaici Sectatores, cum hoſce planetas ſemper infra Solem & eſſe, & moveri velint, facere ipſos quidem apogeos, ac perigeos; at non pati, ut apogei ſuperiores Sole evadant, ſed infra ita contineantur, ut apogeum, ſive locus altiſſimus Veneris cum perigeo Solis cohæreat, apogeum Mercurii cum perigeo Veneris; cohærente aliunde perigeo Mercurii cum ipſo apogeo Lunæ. Cumque definitum a Ptolemæo non fuerit, quanta ſit tam iſtorum duorum, quam reliquorum a terris diſtantia; fuiſſe tamen rem definitam a præcipuis ejus Sectatoribus Albategnio,

cap. 50. differ. 22.

& Alphragano, iſtoque præſertim, qui numeris paucis additis, illum corrigens, deduxerit Mercurii perigeum diſtare a terra, quantum apogeum Lunæ, terrenis nimirum ſemidiametris ſexaginta quatuor; Mercurii apogeum, & Veneris perigeum ſemidiametris centum ſexaginta ſeptem; Veneris tandem apogeum, quantum & Solis perigeum, ſemidiametris ſcilicet mille centum, atque viginti; ex quo ſequitur, ut in mediocri diſtantia abſint a terra Mercurius quidem ſemidiametris centum quindecim; Venus ſexcentis quadraginta tribus, ſtatuente Albategnio viginti quinque minus. Sed enim, cum oſtenſum fuerit hoſce duos planetas Soli circumduci; intelligitur, dum ſunt apogei, eſſe eos a nobis remotiores, dum perigei, propinquiores, quam Solem. Adnotandum vero eſt & ipſos, & treis etiam reliquos [imo & terram quoque, ſi moveri illam admittas] non in eadem ſemper circumferri a Sole diſtantia, ſed nunc quidem longius abeſſe ab illo, unde & tunc eſſe dicuntur aphelii; nunc vero propius, unde & tunc dicuntur perihelii. Ex hoc autem efficitur, ut donec ſunt aphelii, ſi fiant quidem apogei, reddantur ſimul remotiores, ſi perigei propinquiores terræ; & donec ſunt perihelii ex oppoſito, apogei nempe propinquiores, perigei remotiores a terra; ac donec ſunt mediocres, tam apogei, quam perigei mediocriter a terra diſtent.

Cum Copernicus porro haſce omneis diſtantias minime definierit; & Tycho non aliam in Venere, & Mercurio diſtantiam, quam mediocrem, ipſamque eandem cum mediocri Solis diſtantia propalarit; Michaël Mœſtlinus rem totam dedu-

de dimenſ. orb.

xit ex fontibus Copernici; & maxime quidem, quatenus in Prutenicis tabulis deliteſcunt. Et facta quidem ab illo deductio non eſt per ſemidiametros terrenas; ſed in Mercurio quidem, ac Venere per parteis aliquotas ſemidiametri magni orbis, in reliquis per aliquot magni orbis ſemidiametros; verum res erit captu facilior, ſi facta reductione explicetur per ſemidiametros terrenas. Suppoſita ergo Mercurii aphelii diſtantia a Sole ſemidiametrorum terrenarum quingentarum viginti quatuor, perihelii trecentarum quinque; quia exſiſtente Mercurio ultra Solem nihil oportet aliud, quam addere illi diſtantiæ magni orbis ſemidiametrum, diſtantiamve Solis a terra, ut pote ſemidiametros mille centum & ſexaginta, & exſiſtente citra Solem, illam ex iſta ſubtrahere; colligetur Mercurium ſumme apogeum diſtare a terra ſemidiametris terrenis mille ſexcentis ſexaginta quatuor, infime apogeum, mille quadringentis ſexaginta quinque; & cum altius eſt perigeus, octingentis quinquaginta quinque; cum depreſſius ſexcentis triginta ſex. Ac pari modo, ſuppoſita Veneris apheliæ diſtantia a Sole ſemidiametrorum octingentarum ſeptuaginta quinque, & periheliæ ſeptingentarum quinquaginta trium;

De ſiderum diſtantia.

colligetur facta eadem additione, & ſubtractione, Venerem ſumme apogeam diſtare a terra ſemidiametris terrenis bis mille & triginta quinque, infime, mille nongentis tredecim; & cum eſt altius perigea, diſtare quadringentis ſeptem, cum depreſſius, ducentis octoginta quinque. Per-facile eſt autem colligere quoque mediocreis utriuſque ſideris diſtantias.

Idem quoque eſt proportione de diſtantiis Martis, Jovis, ac Saturni dicendum; nam primum quidem Ptolemaici, qui non Solem, ſed terram habuerunt, circa quam, ut centrum, illos circumducerent, longe abſuerunt ut apogeorum, perigeorumque diſcrimina, quanta jam noſcuntur, tanta reputarent; quare & attingendum eſt ſolum, cohærenter ad ea, quæ ex Alphragano deducta jam ſunt, diſtantiam Martis perigei tantam fuiſſe habitam, quantam & Solis apogei, terrenarum puta ſemidiametrorum mille ducentarum viginti; Martis apogei, & Jovis perigei octies mille octingentarum ſeptuaginta ſex; Jovis apogei, & Saturni perigei, quatuor-decies mille, & quinque; Saturni denique apogei, bis mille centum, ac decem. Ex quibus ſequitur mediocrem Martis diſtantiam habendam ſemidiametrorum quinquies mille quadraginta octo [Albategnio quadringentarum ſexaginta quatuor minus] Jovis undecies mille quadringentarum quadraginta [Albategnio mille octodecim minus] Saturni ſepties decies mille quinquaginta ſeptem [Albategnio mille ducentarum quinquaginta ſeptem minus. Jam vero, cum conſtet hoſce treis planetas, perinde ac Venerem, & Mercurium Soli, ut centro, circumduci, & ab illo nunc remotius, nunc propius abductos, aphelios conſimiliter, & perihelios fieri; ideo evadunt quoque in utroque ſtatu tam apogei, quam perigei, nunc amotiores, nunc admotiores terræ. Ac ut rem ex eodem Mæſtlino dicamus, & converſis quidem, ut jam dictum eſt, in ſemidiametros terrenas uſurpatis ab illo magni orbis ſemidiametris; ac addita diſtantiæ apheliæ ad habendum apogeum ipſa orbis magni ſemidiametro, diſtantiave Solis a terra; detracta vero ex eadem ad obtinendum perigeum. Itaque cum diſtantia Martis aphelia a Sole ſit terrenarum ſemidiametrorum ter mille nonaginta quatuor, perihelia bis mille ſeptingenta ſeptem; colligetur Martis diſtantiam a terra, dum ſumme apogeus eſt, eſſe ſemidiametrorum quater mille ducentarum quinquaginta quatuor; dum infime, ter mille octingentarum ſexaginta ſeptem; & dum altius eſt perigeus mille nongentarum triginta quatuor; dum depreſſius, mille quingentarum quadraginta ſeptem. Et, cum diſtantia Jovis aphelia a Sole ſit ſemidiametrorum ſepties mille quingentarum quadraginta, perihelia ſexies mille nongentarum ſexaginta; colligetur Jovem ſumme apogeum diſtare a terra ſemidiametris octies mille ſeptingentis; infime, octies mille centum viginti; & dum eſt perigeus altius ſexies mille trecentis octoginta, dum depreſſius, quinquies mille octingentis. Et cum diſtantia Saturni aphelia ſit ſemidiametrorum duodecies mille trecentarum ſeptuaginta quatuor; perihelia undecies mille ducentarum quatuordecim, colligetur Saturnum ſumme apogeum diſtare a terra ſemidiametris terrenis terdecies mille quingentis triginta quatuor, infime duodecies mille trecentis ſeptuaginta quatuor; &, dum perigeus eſt altius, undecies mille ducentis quadraginta quatuor, dum depreſſius, decies mille quinquaginta quatuor. Facile vero eſt heic quoque ex apogeis, ac perigeis eruere mediocreis diſtantias.

Obſervandum eſt autem Tychonem illas minores deducere; nam Martis quidem mediocrem habet ſemidiametrorum, non bis mille nongentarum, ſed mille ſeptingentarum quadringenta quinque; mediocrem Jovis non ſepties mille ducentarum quinquaginta, ſed ter mille nongentarum nonaginta; mediocrem Saturni non undecies mille quingentarum nonaginta quatuor; ſed decies mille quingentarum quinquaginta. Quanquam ipſemet quoque eas, quæ Jovis, ac Saturni ſunt, iſtiuſque potiſſimum, eaſdem præter propter cum Copernico aſſumit. Quod ſe autem ſpeciatim de Marte ratiocinatum ait, ideo eſt, quod Martem perigeum ſic depreſſerit, ut terræ propiorem ipſum habuerit, quam Solem; unde & in ejus ſyſtemate videre eſt circulum Martis interſecare circulum Solis qua parte oppoſitio eſt. Deprehendit porro Keplerus, meminitque id illi contigiſſe, quod miniſtri a calculis ſeque, & ipſum deluſerint: *Ille enim volebat*, inquit, *ut ex matutinis, & veſpertinis obſervationibus inter ſe comparatis inquirerent parallaxim Martis; hi vero inquiſiverunt quantam parallaxin faceret ſchema Copernicanum;* unde & effectum ait, ut illi ſupponentes aliunde parallaxin Solis minutorum trium, deduxerint parallaxin Martis minutorum ſex, quam ipſe poſtea ex iiſdemmet obſervationibus computaverit non majorem duobus. An ſubiiciam vero Lansbergium, cum circa Martem quaſi medius inter Copernicum, & Tychonem fuerit, mediocrem nempe ejus diſtantiam ſtatuens ſemidiametrorum bis mille ducentarum ſeptuaginta quinque, circa Jovem tamen ac Saturnum etiam Copernicum exceſſiſſe, ſtatuendo puta mediocrem Jovis diſtantiam ſemidiametrorum octies mille nonaginta unius, & Saturni quaterdecies mille octingentarum octoginta? Diſcrepantia interim hæc minus eſt, quam in antecedentibus mira; quoniam parallaxes horum planetarum, & Jovis præſertim, ac Saturni adeo ſunt exiles, inſenſibileſque, ut inobſervabiles pæne ſint; tanquam ſemidiametro terræ vix exſiſtente alicujus reſpectu diſtantiæ momenti; & quaſi perinde ſit ſive ex terræ centro, ſive ex ſuperficie ductas in eos linea concipias. Niſi ſatis credas, Tychonis ſunt verba, quod *hæc parallaxium, diſtantiarumque menſuratio in tribus ſuperioribus planetis vix locum inveniat, ob ingentem eorum a terris remotionem, quæ diverſitatem hanc admodum exiguam reddit, præſertim in Saturno, ubi tertiam minuti partem vix ſuperat.* Utcumque autem ſit, diſtantiæ ex Copernico memoratæ, vel Tychone auctore, retineri poſſunt; quatenus Saturni parallaxin expoſiturus demonſtrationem, ut vocat, Coperniceam ſupponit, qua habetur Saturnum apogeum diſtare a terra partibus novem cum beſſe, qualium ſemidiameter orbis Solis, ſeu diſtantia Solis a terra eſt una; videlicet totidem ſunt magni orbis ſemidiametri, quot Mæſtlinus quoque deſumpſit ex Copernico, quoque ipſi expreſſimus per ſemidiametros terrenas.

Ad inerrantium, fixarumve ſtellarum diſtantiam quod ſpectat, nihil attinet memorare, quam parum Veteres nonnulli ipſas a terra abduxerint; ut non modo Ægyptii [qui cum tam paucorum ſtadiorum, quam ex Plinio deduximus, habuerint Saturni diſtantiam, ne ſi eam quidem duplicarint, tantam fecerint, quanta eſt quadrans ſemidiametri terræ] verum etiam Pythagoras, & Sulpitius Gallus, qui cum ſignorum duodecim, cœlive ſtellati a Sole diſtantiam triplam ſolum habuerint illius, quæ a Luna ad Solem, ſeu duplam illius,

1. progym. — comment. de Marte. — 3. Uranom. — cap. 6. — ibid. — lib. 5. c. 9. — lib. 3. c. 13. — cap. 21.

quæ

Digitized by Google

quæ a terra ad eundemmet Solem, majorem habere non potuerunt illam, quàm terrenarum ſemidiametrorum non omnino viginti trium. Prætereo autem videri Plinium hanc ſubnotare ſententiam, cum non ferens aliquid circa has res

cap. 15.

determinari: *Mirum*, inquit, *quo procedat improbitas cordis humani, parvo aliquo invitata ſucceſſu, ſicut in ſupradictis occaſionem impudentiæ ratio largitur, auſique divinare Solis ad terram ſpatia, eadem ad cælum agunt, quoniam ſit medius Sol; ut protinus Mundi quoque ipſius menſura veniat ad digitos.* Non attingo aliunde opinionem Fluddi, qui Solem quoque ſic medium ſtatuit, ut quantum eſt a terra ad ipſum, tantum ſit ab ipſo ad ſupremum cœlum; quippe is non tam phyſice, quam cabbaliſtice & de alio Sole, quam de vulgari loquitur, ut in conſcripto adverſus ipſum opuſculo eſt declaratum. Quare his dimiſſis dico ſolum eam eſſe ſtellarum fixarum a terra diſtantiam, ut nulla omnino parallaxi diſcerni valeat; tanquam ſemidiametro terræ nullius jam prorſus momenti reſpectu illius exſiſtente, ac totâ ipſâ terrâ collatâ ad ſphæræ fixarum amplitudinem evadente ut puncto. Quod qui fiat, aut dicatur, percipies, ſi fingas te heic remanente, abduci aliqua vi terram verſus fixas; quippe viſurus illam ſis magnitudine apparente ita ſenſim decreſcere, ut priuſquam ad fixas, earum regionem perveniat, præ exilitate prorſus evaneſcat. Heinc proinde fit, ut, quia ſemidiametro terrâ inſenſibili redditâ, deſtituimur decempeda, qua demetiri diſtantiam fixarum a nobis poſſimus, agnoſcere liceat nihil poſſe de illa certo definiri, ac integrum adeo unicuique eſſe de ea conjicere, prout libet. Sic voluit quidem Albategnius abeſſe ſtellas fixas a terra decies novies mille terrenis ſemidiametris; at licuit etiam Alphragano ultra vicies millies eas abducere, & Tychoni eas reducere ad quaterdecies millies. Et ne putes forte Tychonem obſervatione potius quam mera conjectura ductum hanc præfixiſſe diſtantiam; ecce, ubi deduxit maximam Saturni a terra diſtantiam eſſe terrenarum ſemidiametrorum duodecies mille trecentarum, ac largitus eſt præterea ſexcentas,

cap. 7.

concludit primum: *Vix licere quidem propius octavæ affixarum ſphæræ limites terræ admovere, quam in diſtantia ter-decies mille ſemidiametrorum terræ circiter, ut aliquantulum inter has, & Saturni gyrationes ſupremas, prout condecens eſt, intercedat ſpatii*; ac tum pergit: *Cumque inſuper incertum ſit, an omnes heinc æqualiter diſtante orbe abſint, & veriſimilius videatur, quaſdam altius, nonnullas vero earum declivius collocari; idcirco conſultius fecerimus, ſi adhuc millenas terræ ſemidiametros priori ſummæ aggregaverimus; ut hac ratione ſatis vaſtum daretur ſpatium, in quo fixæ ſtellæ partim altius, partim depreſſius diſponerentur; neque enim hæc exactâ, & ſubtili menſuratione ſunt perveſtiganda, nec etiam accurata præciſio admodum in his eſt neceſſaria. Quis enim id merito improbarit, quod millenis adhuc terræ ſemidiametris octavæ ſphæræ oras ampliaverimus; ita ut a terris removeri in univerſum ſtatueretur quaſi ſemidiametris quater-decies mille; per duplicem videlicet millenarii ſeptenarium, aut unicum, ſi ſeptem millia integrarum diametrorum reſpectum adhibuerimus? Nam & juxta Ptolemaicam, &c.*

Ceterum hæc quidem de ſphæra fixarum apud Ptolemæum, Tychonem, eosque, qui illorum complectuntur ſyſtemata; quod enim ſupereſt, imitatus Ariſtarchum Copernicus fixarum ſphæram tantum a terra abeſſe aſſumpſit, ac cenſuit; ut non modo ipſe terræ globus in ejus diſtantia evaneſcat, *De fixarum diſtantia.*

quod facile omnes tam Tychonici, quam Ptolemaici admittunt; ſed totus etiam magnus orbis [ſeu mavis, totum cœlum Solis] cujus ſemidiametrum ſæpius diximus continere terrenas ſemidiametros mille centum & ſexaginta, vel etiam juxta Lansbergium, mille & quingentas, duabus minus, ad eandem diſtantiam conſimiliter evaneſcat, ſive pari modo pro puncto habeatur. Adeo proinde, ut, ſi libeat quoque fingere te heic remanere, & totum hujuſmodi orbem ſenſim verſus fixas quapiam vi abductum ſpectare, viſurus ſis ipſum ſic ſpecie ſenſim minui, ut productum denique ad fixas ſis ipſum pro puncto habiturus. Id videlicet, quia ex infra dicendis hanc diſtantiam aſſumere, ad ſalvandum quædam phænomena præcipua ſyſtemati Copernicano congruit; & qui illud tuentur, licere id putant, quia ubi diſtantia eſt omni menſurâ ſuperior, tam illam ampliare, quam minuere liceat, nullo exſtante jure, quo unum permittatur, non permittatur alterum, aut unum vetetur, non vetetur aliud. Addunt ex hac ipſa amplitudine commendari magnificentiam diviniſſimi opificii, cui non parum detrahitur, cum redi itur quaſi in anguſtias; verum inferius hac de re. Nihil porro Copernicus quidem de tanta diſtantia ſpecialius definiit; ſed Lansbergius tamen, 3. Uranom.

ut unus ex ejus ſectatoribus, aſſumens fixas non majorem reſpectu orbis magni parallaxin creare, quam ſecundorum ſeptem, & tertiorum viginti duorum [aſſumpſerat alias ſecundorum triginta] diſtare a terra fixas ſtellas ſtatuit vicies octies millies ſemidiametris magni orbis; hoc eſt terrenarum ſemidiametrorum ultra quadringentes centena millia. Quod ne novum putes, aut exorbitans nimium, Ariſtarchus iſti diſtantiæ longe amplius largitus fuerat, ſtatuendo videlicet ipſam in Aren.

millies millies millies millecuplam ejus, quæ a terra uſque ad Solem eſt; ut ab Archimede refertur. Prætereo autem hanc adhuc diſtantiam accipi, ut ſi ad proximas fixas terminetur, aut quaſi omnes ſint perinde diſtantes, ac in eadem circumferentia, cum ſi aliæ ſint aliis altius, profundiusve immerſæ intra vaſtitatem illam ætheris, immane ſit, quantopere diſtantiæ illarum ſint amplificandæ. Sed hactenus quidem de ipſa ſiderum a terris diſtantia.

Nunc, cum non tam dicendum ſit, quanta ſint illorum inter ſe intervalla, quippe quæ, ut jam præmonuimus, facile ſit eruere ſolâ minorum diſtantiarum ſubductione a majoribus, quàm diſquirendum ipſa-ne diſtributa harmonice ſint, atque adeo exinde-ne creetur cœleſtis harmonia. Primus, qui ad hæc animum applicuit, fuiſſe Pythagoras memoratur, qui cum referente Macrobio, animadverteret non poſſe ex cœleſtium or- 2. in ſomn. 6.

bium circumductu, fragoreque aëris non creari ſonum, ipſumque, ut decuit cœleſtia, concinnum; neque ipſam tamen concinnitatis rationem intelligeret; ipſam denique intellexit ex occaſione caſu oblatâ ſonantium harmonice quatuor in fabri ferrarii officina malleorum. Quippe obſervatam in ipſis proportionem ponderum ad fidium tenſarum proportionem transferens, deprehendit harmoniam, concinnitatemve conſiſtere in intervallis, intervallorumve proportionibus, cujuſmodi ſuperius declarata ſunt, cum de ſono diſſereremus; nimirum ſeſquitertia, in qua conſiſtit conſonantia græce *διὰ τεσσάρων*, & quarta vulgo dictitata; ſeſquialtera, in qua *διὰ πέντε*, ſeu vocata quinta; dupla, in qua *διὰ πασῶν*, ſeu octava, tripla,

De ſiderum diſtantia.

va, tripla, in qua διὰ πασῶν, καὶ διὰ πέντε, ſeu duodecima; quadrupla, in qua δὶς διὰ πασῶν, ſeu decimaquinta. Cumque numeri harum proportionum continerentur in quaternario [nam duorum ed unum, vel quatuor ad duo eſt proportio dupla, trium ad unum tripla, quatuor ad unum quadrupla, trium ad duo ſeſquialtera, quatuor ad tria ſeſquitertia] quia tamen præſertim attendit ad compoſitionem proportionis duplæ ex minoribus, quod in tripla, quadrupla, & ulterioribus repetitio ſolum quædam fieret; idcirco delegit quatuor hoſce numeros duodecim, novem, octo, ſex, juxta quos volunt fuiſſe compoſitas chordas in tetrachordo Mercurii; & quibus putant fuiſſe pondera quatuor illorum malleorum expreſſa. Delegit, inquam, quod in illis reperirentur tum ipſæ proportiones, dupla duodecim ad ſex, ſeſquialtera duodecim ad octo, ſeſquitertia duodecim ad novem, vel octo ad ſex; tum præterea ſeſquioctava, novem nempe ad octo, in qua conſiſtit tonus; quæque cum differentia inter ſeſquitertiam, & ſeſquialteram ſit, componi conſtat ſeſquialteram ex ſeſquitertia, & ſeſquioctava, ſive conſonantiam diapente, ex diateſſaron, atque tono; & cum eliunde dupla componatur ex ſeſquialtera, & ſeſquitertia, ſive diapaſon ex diapente, & diateſſaron, componi quoque duplam ex duabus ſeſquitertiis, & ſeſquioctava; ſive rurſos diapaſon ex duobus diateſſaron, ac tono. Quia vero diſquirens ulterius compoſitionem ſeſquitertiæ deprehendit ſeſquioctavam non poſſe in duo æqualia intervalla, hoc eſt tonum in duo æqualia hemitonia ſubdividi; ideo ad componendum ſeſquitertium aſſumpſit duo ſeſquioctava, ac ſimul intervallum reſiduum, quod deprehenſum eſt ſupertredecupartiens ducenteſimas quadrageſimas tertias; ſive qualis proportio eſt ducentorum quadraginta ſex ad ducenta quadraginta tria. Id nimirum, quia aſſumptis duobus numeris in proportione ſeſquitertia ducentis quinquaginta ſex, & centum nonaginta duobus, ubi ad uſque centum nonaginta duobus duo ſeſquioctava interjeceris, puta ducenta ſexdecim, & ducenta quadraginta tria, ſupererunt tredecim ad uſque ducenta quinquaginta ſex. Ita a Plutarcho declaratur; conſtatque exinde conſonantiam diateſſaron componi & ex tonis duobus & ex ſemitonio, de quo ſic Macrobius: *Hoc ſemitonium Pythagorici quidem veteres dieſin nominabant; ſed ſequens uſus ſonum ſemitonio minorem dieſin conſtituit nominandum; Plato ſemitonium limma vocitavit.*

De an. ex Tim.

Prætereo autem, ut poſtmodum intervallis harmonicis, conſonantibuſve proportionibus, intra duplam, ſive diapaſon acceſſerint aliæ proportiones quatuor; nempe ſeſquiquarta, ſeu quinque ad quatuor, in qua ditonus, ſive tertia major conſiſtit; ſeſquiquinta, ſeu ſex ad quinque, in qua ſemiditonus, ſive tertia minor; ſuperbipartiens tertias, ſeu quinque ad tria, in qua hexachordon majus, ſive ſextamajor; ſupertripartiens quintas, ſeu octo ad quinque, in qua hexachordon minus, ſive ſexta minor; ac deinde ut ad ſeſquioctavam, tonumve deinceps vocatum majorem, acceſſerit ſeſquinona, ſeu decem ad novem, in qua conſiſtit tonus minor, exſiſtente utriuſque differentia una ſeſquioctogeſima, quam dixerunt comma; ac præterea, ut ſeſquinona ſubdiviſa fuerit in ſeſquidecimam, & ſeſquiviceſimam quartam, ſeu tonus minor in ſemitonium majus, & ſemitonium minus; quod vocari etiam dieſis major ſolet, ut diſcernatur a minore; cujus eſt qualis centum viginti octo ad centum viginti quinque proportio; ac rurſus, ut agnitum fuerit componi ſeſquitertiam ex ſeſquioctava, ſeſquinona, ſeſquiquindecima, ſeu diateſſaron ex tono majore, tono minore, ſemitonio majore; ſeſquialteram ex ſeſquiquarta, & ſeſquiquinta, ſeu diapente ex ditonio, & ſemiditonio; ſeſquiquartam ex ſeſquioctava, & ſeſquinona, ſeu ditonum, ex tono majore, & tono minore, atque ita de ceteris; Prætereo hæc, inquam, aliaque complura, ac hæreo in his ſolum proportionibus, quas Pythagoras & agnovit & ipſi cœlo, ſeu ſiderum intervallis accommodavit. Itaque hac de re loquens Plinius: *Pythagoras*, inquit, *interdum ex muſica ratione appellat tonum, quantum abſit a terra Luna; ab ea ad Mercurium ſpatii ejus dimidium, & ab eo ad Venerem fere tantundem; a qua ad Solem ſeſquiplum; a Sole ad Martem tonum, quantum ad Lunam a terra; ab eo ad Jovem dimidium; & ab eo ad Saturnum dimidium, & inde ſeſquiplum ad ſigniferum; Ita ſeptem tonos effici, quam diapaſon harmoniam vocant, hoc eſt univerſitatem concentus.* Paria his refert Cenſorinus, niſi quod e Saturno ad ſummum cœlum ubi ſigna ſunt, non ſeſquiplum, ſeu tonum cum dimidio; ſed ἡμιτόνιον, *dimidium toni* ſolum conſtituit. Utcumque ſit, cum videas apud Plinium diapaſon ex ſeptem tonis effici [geminis nempe ſemitoniis in unum tonum computatis] videre tamen licet Macrobium dicere diapaſon ex ſex tonis; reſpexit autem forte ad deſignationem intervallorum, qualis apud Hyginum eſt. Etenim cum a terra ad Lunam unum tonum conſtituat; a Luna deinde ad Mercurium, ab hoc ad Venerem, ab hac ad Solem, ab hoc ad Martem, ab hoc ad Jovem, ſingula ſtatuit ſemitonia; e Jove ad Saturnum tonum; a Saturno ad fixas tonum cum ſemitonio; ut ſint univerſe proinde ſex toni. Quin-etiam cum Plinius harmonicum ſiderum ſyſtema ultra diapaſon non extendat: *Ultra ſe extendit*, inquit Macrobius, *harmonia cœleſtis acceſſio, id eſt, uſque ad quater διὰ πασῶν, καὶ διαπέντε*; ſed nullam nimirum accommodationem ad cœleſtia intervalla profert: Exorbitantius eſt, quod Plutarchus refert, multos ſcilicet Pythagoreos fuiſſe, qui intervalla determinarint progreſſu continuo proportionis triplæ; adſcribentes nimirum igni, quaſi in centro exſiſtenti unitatem; terræ antichthonæ, de qua inferius, tria; terræ huic noſtræ novem; Lunæ viginti ſeptem; Mercurio octoginta unum, Veneri ducenta quadraginta tria, Soli ſeptingenta viginti novem, &c. Quod ille idcirco jure improbat; quoniam intervalla hac ratione ultra quinquaginta novem millia excreſcerent, immenſeque extra proportiones, quales requiruntur, abirent.

lib. 2. c. 22.

loc. cit.

loc. cit.

Qui in hanc curam Pythagoræ maxime ſucceſſit, fuit Plato, qui eaſdem omnino cum illo harmoniacas proportiones arripuit. Licet autem illas ad compoſitionem animæ mundanæ præſertim exegit; declarat tamen apud Macrobium Porphyrius *credere Platonicos, ad imaginem contextionis animæ hæc eſſe in corpore Mundi intervalla, quæ epitritis* [ſeu ſeſquitertiis] *hemioliis* [ſeu ſeſquialteris] *& epogdois* [ſeu ſeſquioctavis] *hemitoniiſque complentur, & limmate* [intellige tamen τὸ λεῖμμα, ſeu reliquum illum poſt duos tonos in diateſſaron proportionem idem cum hemitonio eſſe] *ita provenire concentum, cujus ratio in ſubſtantia animæ contexta, mundano quoque corpori, quod ab anima movetur, inſerta eſt.* Quod ille porro ait Porphyrium Platonis perſuaſionem inſeruiſſe libris, quibus Timæi obſcuritatibus non-

2. in ſom. 3.

nihil

nihil lucis infuderit, ecce imprimis Timæi verba: *Ita vero cœpit* [ſupple Opitex] *dividere; principio unam partem detraxit ex toto; ſecundam deinde duplam primæ, ac tertiam ſeſquialteram ſecundæ, & triplam primæ; quartam poſtea duplam ſecundæ, & quintam triplam tertiæ; tum ſextam primæ octuplam, & ſeptimam viginti-ſeptuplam primæ.* Quo loco manifeſtum eſt Platonem nihil aliud, quam uſurpaſſe duas primas progreſſiones geometricas, ſeu proportionis duplæ, ac triplæ ab unitate uſque ad cubos, ſcilicet unum, duo, quatuor, octo; unum, tria, novem, viginti-ſeptem; ac unitate communi exſiſtente, ita heinc habuiſſe numeros pareis, ſeu proportionis duplæ, illeinc impareis, ſeu proportionis triplæ; ut omneis alternatim procedens numerarit hoc ordine unum, duo, tria, quatuor, novem, octo, viginti-ſeptem. Ita nempe ut unitate habita pro numero primo, ſecundus duo ſit illius duplus; ut tertius tria ſit ejuſdem triplus; ut quartus quatuor ſit ſecundi, ſeu duorum duplus; ut quintus novem ſit tertii, ſeu trium triplus; ut ſextus octo ſit primi, ſive unitatis octuplus; ut ſeptimus viginti-ſeptem ſit viginti-ſeptuplus ejuſdem. Jam ille refert, cum Archimedes deprehendiſſe ſe crederet numerum ſtadiorum, quibus a terræ ſuperficie Luna diſtaret, a Luna Mercurius, a Mercurio Venus, &c. Platonicos & repudiaſſe hanc Archimedis dimenſionem, quaſi dupla, & tripla intervalla non ſervantem, ſtatuiſſe hoc eſſe credendum, *ut quantum eſt a terra ad Lunam, duplum ſit a terra uſque ad Solem, quantumque eſt a terra uſque ad Solem, triplum ſit a terra uſque ad Venerem; quantumque eſt a terra uſque ad Venerem, quater tantum ſit a terra, uſque ad Mercurii orbem; quantumque eſt ad Mercurium a terra, novies tantum ſit a Mercurio uſque ad Martem; & quantum a terra uſque ad Martem eſt, octies tantum ſit a terra uſque ad Jovem; quantumque eſt a terra uſque ad Jovem, ſepties, & vicies ſit tantum a terra uſque ad Saturni orbem.* Ubi agnoſcis eoſdem ſeptem, qui apud Timæum, numeros ita ſuccedenter ad multiplicationem aſſumi, ut inde ſequatur, intervallum terræ ad Lunam contineri bis a terra ad Solem, ſexies a terra ad Venerem; vicies quater a terra ad Mercurium; ducenties ſexies decies a terra ad Martem; millies ſeptingenties vicies octies a terra ad Jovem; quadragies ſepties millies ſexcenties quinquagies ſepties a terra ad Saturnum. Quæ Platonicorum interpretatio ſi vera ſit; immane quantum hæc intervalla, quemadmodum illa Pythagoricorum, omnem proportionem harmonicam, accommodatamve ad cantum excedant. Quanquam & nihil tale videtur ipſe Plato innuere; cum ſubiiciat ſolum, dupla, & tripla intervalla fuiſſe expleta binis medietatibus [interpoſito nempe numero tantumdem ab utroque extremorum proportionis diſtante] ac fuiſse in illis colligata ſeſquialtera, ſeſquitertia, ſeſquioctava, & ſeſquitertio quidem expleto ex geminato ſeſquioctavo cum memorato limmate, eave proportione, qua ſunt ducenta quinquaginta ſex ad ducenta quadraginta tria.

An vero heic commemorem, quod de accommodatione harmonici ſyſtematis cœleſtibus intervallis facta a Platonicis Plutarchus attingit? Id ut valeat intelligi prænotandum eſt, fuiſse primitus uſos tetrachordo, in quo quatuor chordarum [quarum ſoni Græce ſunt φθόγγοι] intervalla tria exhiberent duos tonos, & ſemitonium, ex quibus conſtat diateſſaron; & ſyſtema harmonicum, hoc eſt progreſſionem a gravi in acutum, vel contra conſtitiſſe primum ex duobus tetrachordis ita cohærentibus, ut una chorda communi, & duorum media exſiſtente, ſeptem chordæ forent & intervalla ſex, ſive toni quatuor, & duo ſemitonia; ac fuiſſe tamen illis unam chordam verſus gravem additam, & προσλαμβανομένην, *aſſumptam* vocatam [dicitur & Proslambanomenos, ſed ſupplendo phthongos] ut ea exhibente cum proxima tonum crearetur diapaſon, quæ ex quinque tonis, & duobus ſemitoniis conſtans integrum ſyſtema haberetur. Deinceps autem viſum fuiſſe duo alia tetrachorda verſus acutum addere pari quidem modo inter ſe cohærentia, ſed dejuncta tamen a prioribus, ut intervallo exhibente tonum, crearetur alia diapaſon, ſicque crearetur diſdiapaſon, ſive ſyſtema maximum, pentekædecachordon vocatum a quindecim chordis; quarum proinde quæ fuit octava, ſeu tetrachordi ſecundi ſumma dicta eſt μέση, ſeu *media*, ut & infima tertii παραμέση, quaſi *juxta mediam*. Fuiſſe & tetrachordon infimum ſive proxime proslambanomenen dictum ὑπάτων, hoc eſt *principalium*, graviſſimarumve chordarum; ſuccedens μέσων, ſeu *mediarum*, tertium διεζευγμένων, *diſjunctarum*; ſummum ὑπερβολαίων, hoc eſt *excellentium*, acutiſſimeve ſonantium. Et cum viſum fuerit unam chordam inter meſen, & parameſen interponere [ad creandum nempe duo ſemitonia] fuiſſe tetrachordon quintum additum; quod tamen, cum præter illam chordam haberet infimam eandem cum meſe, & duas ſuperiores eaſdem cum duabus diſjunctarum inferioribus dictum fuerit συνημμένων, ſeu *coaptatarum*. In ſingulis duorum inferiorum tetrachordorum fuiſſe infimam dictam hypaten, ſuccedentem parhypaten, tertiam lichanon [quaſi indicem] in tribus ſuperioribus ſupremam neten quaſi ultimam, ſuccedentem paraneten, tertiam, id quod fuit triten. Præterea autem prout, unumquodque tetrachordon repræſentavit diateſſaron varia diviſione affectam, diſtincta fuiſſe tria, quæ vocantur harmoniæ, ſive muſicæ genera; diatonicum, in quo diateſſaron procedit per hemitonium majus, tonum majorem, tonum minorem; chromaticum, in quo per ſemitonium majus, ſemitotonium minus, & ſemiditonium; enharmonicum, in quo per dieſin majorem, dieſin minorem, & ditonum. Præterea id, inquam, & alia, & ſubiicio tandem Platonicos fuiſſe, ut pro ſyſtemate unicam diapaſon habentes, attribuere terræ, ut foret proslambanomene, Lunæ, ut hypate hypaton, Soli, ut meſe, ſeu hypate meſon [cohærens nempe illa duarum] ſphæræ inerrantium, ut nete, ſeu duorum tetrachordorum ſumma; ſicque a terra ad Solem efficeretur diapente, a Sole ad fixas diateſſaron. Quod quidem Plutarchus non probans: *Quibus ergo*, inquit, *talia non videntur ex Platonis eſſe ſententia; iſta videatur ad muſicas rationes admodum quadrare. Cum enim quinque ſint tetrachorda, principalium, mediarum, coaptatarum, diſjunctarum, excellentium, ajunt planetas diſpoſitos in quinque intervallis eſſe, quorum primum ſit a Luna ad Solem, comitesque ipſius Mercurium, ac Venerem; ſecundum ab iſtis ad Martem; tertium ab hoc ad Jovem; quartum a Jove ad Saturnum; quintum a Saturno ad inerrantium ſphæram.*

De ſiderum diſtantia.

Verum hiſce ut modus ſiat, putemus-ne, dum Pythagoras invexit in cœlos harmoniam, exiſtimaſſe illum corpora cœleſtia revera ſuo motu ſonum edere, ſicque eſſe illam harmoniam ſonoram; an judicare ſolum voluiſſe ordinem, & concinnitatem, qua in cœlo ſe omnia habent? Poſterius hoc ſane videtur eſſe probabilius, neque

ſecus

ſecus interpretandum; quod alioquin etiam de *De ſiderum diſtantia.* a. in ſom. 3. Platone Macrobius habet, illum ſeilicet, *cum in Republica ſua de cœleſtium ſphararum volubilitate tractaret, dixiſſe ſingulas Sirenas ſingulis orbibus inſidere, ſignificantem ſphararum motu cantum Numinibus exhiberi;* quo modo etiam Theologi *novem muſas octo ſphararum muſices cantus, & unam maximam concinentiam, qua conſtet ex omnibus, eſſe voluere;* Verum Ariſtoteles tameu ſupponir 2. cœl. 9. fuiſſe habitam harmoniam revara ſonoram; nempe & illam vocat lepidum commeutum, & rationem refert, ac ſoluit, quam exſtitiſſe Pythagoræ ex Macrobio deduximus; & evaſionem præoccupat, qua reſpondebatur ſonum illum ideo non percipi a nobis, quod ab uſque exortu aureis continuu oppleverit, eum ſonus, & ſilentium viciſſitudine ſolum diſcernantur, ac idcircu fabris ſerrariis nihil intereſſe, ob aſſuetudinem videatur. Cicero quoque ipſe videtur ſupponere fuiſſe harmouiam hujuſeemodi habitam, celebri illo loco, quo ad in ſomn. Scip. Scipionis minoris interrogationem; *Quid hic, quis eſt, qui complet aureis meas tantus, & tam dulcis ſonus?* ſic reſpondit major: *hic eſt, qui intervallis conjunctus imparibus, ſed tamen pro rata portione diſtinctis, impulſu, & motu ipſorum orbium, conficitur, qui acuta cum gravibus temperans, varius aquabiliter concentus efficit. Nec enim ſilentiu tanti motus excitari poſſunt, & natura fert, ut extrema ex altera parte graviter, ex altera autem acute ſonent. Quam ob cauſam ſummus ille cœli ſtellifer curſus, cujus converſio eſt concitatior, acute, & excitato movetur ſono; nam terra nova immobilis manens, ima ſede ſemper haret complexa medium Mundi locum; illi autem octo curſus, in quibus eadem vis eſt duorum Mercurii, & Veneris, ſeptem efficiunt diſtinctis intervallis ſonos.* Statim autem eadem evaſio, quæ eſt ex Ariſtotele memorata, ſed uſurpata alia ſimilitudine, ſequitur. *Hoc ſonitu oppleta aures hominum obſurduerunt; nec eſt ullus hebetior ſenſus in vobis; ſicut ubi Nilus ad illa, qua Catadupa nominantur, pracipitat ex altiſſimis montibus, ea gens, qua illum locum accolit, propter magnitudinem ſonitus, auditu caret.* Id vero etiam Macrobius confirmat, cap. 4. cum eadem ſimilitudine ex Cicerone repetita: *Neque enim,* inquit, *de nihilo eſt, quod ait, qui complet aureis meas tantus, & tam dulcis ſonus; ſed voluit intelligere, quod-ſi ejus, qui cœleſtibus meruit intereſſe ſecretis, completa aures ſunt ſoni magnitudine; ſupereſt, ut ceterorum hominum ſenſus mundana concinentia non capiat auditum.* Poteſt & res inde ſuaderi, quod Pythagorei conſtanter ſenſerunt hujuſmodi ſunum fuiſſe aliquando ipſi Pythagoræ auditum, ut, puta, viro plane divino, ſenſuumque purgatiſſimorum, quales non contingunt vulgo hominum. Quanquam iſtam quoque in 2. de cœl. comm. 37. auditionem refert Simplicius ad notitiam, qua proportiones harmonicæ fuere Pythagoræ intellectæ. Utcumque ſit, inepti ſimus, ſi in ſonora hac harmonia refellenda tempus teramus; cum uno verbo conſtet, & nullas eſſe ſulidas ſphæras, quarum revolutæ intra alias aliæ ſui colliſione edant ſonitum; &, ut dentur, nihilominus aër nullus intercipitur, qui de ſe fragorem, quod ille ait, emittat; &, tametſi Ariſtoteles concedat, fore, ut ſi aſtra per corpus manens, & fluidum, ut per aërem, ignemve ferantur, ſtrepitum vehementem creent, qui huc perveniens omnia laneinet; nihilominus ipſa aſtra neque per ignem, ſed per ſpatia adeo libera præterlabi, ut neque patiantur ullam reſiſtentiam, neque proſciſſione ſtrepitum ullum creent; &, ſi vel tantus foret ſonus, quantus ad officinas ferrarias, Catadupave Nili excitatur, eo completas aureis incapaceis fore ullius alterius minoris ſoni percipiendi; & Ariſtotelem proinde jure regerere, nun modo ridiculum eſſe nos nihil audire, verum etiam ſenſum nihil omnino pati; cum exſuperantes validiſſima etiam corpora offendant, ut tonitru, quo lapides ſcinduntur.

Ad ſummum igitur conſiſtere poteſt cœleſtis harmonia in proportionibus quibuſdam, cujuſmodi harmonicæ ſunt; an taleis vero aliquas exſtare in cœlo opinemur, quales fuere ex Pythagora, Platoneque ſpeciatim deſcriptæ? Inficiandum ſane imprimis nun eſt, quin ſummus rerum Opiſex ejus inter ſe proportionis ſiderum corpora crearit, iiſque intervallis ea diſtinxerit, motibuſque donaverit, ut omnino eſſe concinnius, ordinatiusve nihil poſſit [ecquis ſanæ eſt mentis, qui cogitare ſecus de eo, cujus eſt ſapientia inexhauſta liceat; maximeque, cum perſpiciamus eſſe uniuſcujuſque ſitum appoſite adeo ad ejus naturam, perfectionem, operationem, durationem accommodatum?] verumtamen hanc proportionem eſſe hominibus perſpectam, ac talem, ut ut ſeſquitertia, ſeſquialtera, dupla, aut hujuſmodi alia ex deſcriptis minime liquet. Eſſe argumento vel illud poteſt, quod nemo hactenus præter verba quicquam dederit; quodque nihil fruſtra non pertentetur, ut proportiones aliquæ, quales jactantur, poſſint monſtrari. Videlicet non ſuccedente in intervallis negotio, recurritur ad velocitates; his ſpem fruſtrantibus ad magnitudines; his etiam deludentibus, *ſunt,* inquit Plutarchus, *qui ad epicyclorum diametros confugiant.* Præclarum eſt proinde, quod ille, dum ut probabile conceſſit ipſa ſtellarum copora, circulorum intervalla, converſiones, celeritates, tanquam inſtrumenta recto ordine conſtituta ſuam habere tum inter ſe, tum cum Univerſo diſpoſitionem, ſubdit, *Tametſi nos quantitas, & menſura lateat.* Et videtur certe ſatis manifeſtum tam Pythagoram, quam Platonem, Sectatoreſque illorum omneis mere gratis, & citra ullam obſervationem accommodaſſe ipſis ſiderum intervallis, celeritatibus, magnitudinibus, quas præclare aliunde adinvenerant in ſonora harmonia, noſtrave muſica proportiones. Quomodo vero non mere gratis, proque ſuo quiſque arbitratu fecisſent, qui longe adeo erant, ut noſſent vera intervalla, veras magnitudines, & quæ cetera etiam-num poſt tot labores exantlatos, tot collatas operas, tot adhibita ſtudia ignorantur? Vides, quam exquiſitius omnia ſuperveniens illis Ptolemæus obſervarit deſcripſeritque; atque ſive ipſe, ſive ex ejus principiis Aſtronomi de ſiderum diſtantiis, intervalliſque determinarunt, quam abſunt, quæſo, ut præ ſe ferant ſeſquitertias, ſeſquialteras, ceteras illas proportiones? Et quære ex ipſo Ptolemæo, cur in ſua harmonia, nunc velit Saturnum eſſe quaſi hypaten, Lunam quaſi neten; nunc illum quaſi neten; iſtam quaſi hypaten [ac pari ratione planetas intermedios] adeo proinde, ut idem planeta nunc graviſſimum, nunc acutiſſimum ſonet? Poſſunt-ne vero intervalla invariata manentia tantam inter ſe proportionum varietatem, commutationemque ſubire? Quod innui autem, ne jam quidem poſt Copernicum, & Tychonem artifices adeo ſagaceis, indefeſſos, induſtrios, tale nihil eſſe obtentum, videri quidem res mira poteſt, ſed nihilominus ſic ſe habet. Et de Tychonis quidem ſyſtemate, vides quam operoſum ſit in eo quærere, reperireque ſymmetriam, harmonicamve ullam propor-

tio-

Digitized by Google

tionem. De Copernicano multa quidem ſunt, quæ mulitus Keplerus eſt, ut eſſe in eo aliquam monſtraret; ſed re tamen ſerio ſpectata, ſagacitatem ingenii potius in ſuis illis conatibus, quam veritatem rei in ipſa natura monſtravit.

in myſt.Coſ. harm.Mun. Epit. Aſtro. &c. Ut enim, quia ille iſtud argumentum præ omnibus excoluit, celebreque effecit, aliquid de ipſo attingamus; verum quidem imprimis eſt intervalla planetarum a Saturno uſque ad Solem ordine quodam decreſcere; nempe, ut ille partim ex Copernico, partim ex Mœſtlino deduxit, & ex iis conſequitur, quæ nos ante deduximus, intervallum a Saturno ad Solem, paullo minus eſt, quam decuplum illius, quod terram inter, Solemque eſt; a Jove paullo majus, quam quintuplum; a Marte prope ſeſquialterum; a Venere pene ſubſeſquitertium; a Mercurio circiter ſubtriplum; at quodnam propterea harmonicum ſyſtema unius, duplicisve diapaſon poterat ex his confici? Verum quoque ordine certo ea decreſcere tempora, quibus planetæ ſinguli [& primarii maxime] ſuas abſolvunt periodos; neque hoc modò, ſed etiam ipſas magnitudines molium; ſiquidem ut Saturnus ſegnius ſuam abſolvit periodum, ita & major eſt, quam Jupiter; Jupiter, quam Mars; Mars, quam tellus, hæc quam Venus, Venus, quam Mercurius; at non ſucceſſit illi pro votis harmonici ullius ſyſtematis confectio. Mitto deinde quos alios præterea movit lapides, quouſque eo tandem pervenit, ut imaginaretur proportiones inter mundana hæc corpora eſſe ex quinque corporibus geometricis regularibus repetenda. Id autem quid ſit, intelligi ut poſſit; cum ab uſque Pythagora deprehenſum foret quinque & eſſe, & dari ſola poſſe regularia corpora, hoc eſt angulorum, laterumque æqualium, ut, puta, tetrahedron, ſeu pyramidem; hexahedron, ſeu cubum, octahedron, dodecahedron, icoſahedron; ea idcirco fuerunt corpora mundana vocata, quod attribuerentur præcipuis quinque Mundi corporibus, hexahedron terræ, icoſahedron aquæ, octahedron aëri, tetrahedron igni, dodecahedron cœlo. Attribuerentur, inquam, non tam ſymbolicas, quam quod terra ex corpuſculis hexahedricis, cubicisve, aqua ex icoſahedricis, & ſic cetera conſtare exiſtimarentur, ut ſuis locis ex Platone præſertim, Simplicioque deduximus. At vero Keplerus corpora hæc voluit mundana idcirco habita, quod deſignarent intervalla inter mobileis Mundi parteis, ſex nempe primarios planetas, interpoſita; nimirum Saturno, & Jovi cenſuit interpoſitum cubum; Jovi, & Marti tetrahedron; Marti, & telluri dodecahedron; telluri, & Veneri icoſahedron; Veneri, & Mercurio octahedron. Ac ne exiſtimes eum voluiſſe iſta accepta ſymbolicas, aut eſſe propterea ſolida quædam corpora ipſis planetis intercepta; ecce concepit primum in ipſis, quod planetæ decurrunt, ſpatiis treis circulos, extimum nempe, qua ſunt aphelii, intimum, qua perihelii, medium, qua mediocres. Concepit deinde in ipſis corporibus regularibus duos quaſi ſuperficialeis orbeis, quorum unus per angulos, alius per centra planorum, ſeu facierum cujuſque tranſeat. Tertio pro votis ipſi fuit, ut detracto veluti nucleo hiſce orbibus, poſterioreque præſertim contento, ſuperſtites orbes ſic inter planetas, planetarumve circulos accommodarentur, ut cubo inter Saturnum, Jovemque collocato anguli ipſius intimum Saturni circulum attingerent; centra laterum, facierumve extimum Jovis; ac ita fieret in ceteris. Quid porro plurimis verſatis fuerit denique conſequutus, juvat ex ipſomet audire.

De ſiderum diſtantia. Ille igitur libro ultimo harmonices Mundi ſic habet: *Quod attinet proportinnem arbitarum planetarinrum, illa quidem inter binas orbitas vicinas ſemper eſt tanta, ut facile appareat unamquamque illarum appropinquare proportioni unica orbium unius ex quinque ſolidis figuris, ſcilicet orbis circumſcripti ad orbem inſcriptum figura; at non tamen plane aqualis eſt, ut olim auſus fui de perfecta denique Aſtronomia polliceri. Nam poſt abſolutam demonſtrationem intervallorum, ex obſervationibus Brahei, deprehendi hoc; cubi quidem angulis intimo Saturni circulo applicatis, centra planorum fere tangere medium circulum Jovis; & tetrahedri angulis intimo Jovis circulo inſiſtentibus, centra planorum tetrahedri, tangere fere Martis circulum extimum. Sic octahedri angulis ex Veneris quocumque circulo ſurgentibus (ſunt etenim omnes tres in anguſtiſſimum intervallum redacti) centra planorum octahedri eorum penetrare, & profundius deſcendere infra Mercurii circulum extimum, neque tamen venire uſque ad medium Mercurii circulum. Denique dodecahedricorum quidem, & icoſahedricorum orbium proportionibus inter ſe aqualibus omnium proximas eſſe proportiones, ſeu intervalla inter Martis, & telluris, interque telluris, & Veneris circulos, eaſque ipſas inter ſe ſimiliter aqualeis, ſi ab intimo Martis, ad medium telluris, a medio vero telluris, ad medium Veneris computemus. Telluris enim medium intervallum eſt medium proportionale inter minimum Martis, & medium Veneris; attamen has duas proportiones inter planetarum circulos adhuc eſſe majores, quam ſunt binorum illorum in figuris orbium; ſic, ut planorum dodecahedri centra non tangant circulum extimum telluris; neque icoſahedricorum planorum centra circulum extimum Veneris. Sed nec expleri hunc hiatum per ſemidiametrum orbis Luna ſupra additam telluris intervallo maximo, infra vero ademptam ejuſdem minimo; ſed aliam quandam deprehendo proportionem figuralem; ſi nempe auctum dodecahedron, cui nomen echino feci, conformatum ſcilicet ex duodecim ſtellis quinquangularibus, &c.*

Quæ quidem exſcribo, ut intelligas neque hoc quoque viſum illi præclarum, tantopereque decantatum commentum plane pro voto ſucceſſiſſe; quando ne unum quidem regularium corporum deprehenſum eſt perfecte exæquari ſpatio duobus planetis intercepto; cum aut ab illo deficiat, aut ipſum excedat; idque interdum ex una, interdum ex utraque parte. Sane vel ex hoc inſinuari poteſt eſſe hoc commentum merum luſum, ac regularia corpora eo, quo non attinent, traduci, quando iis locis, ad quæ transferuntur, tam male congruunt. Ac ipſemet quidem ſubinde agnovit, corporum quinque proportiones iis ſpatiis exquiſite complendis non ſufficere; maximeque cum ipſa aliunde intervalla planetarum per certas temporum periodos imitentur, poſſintque adeo etiam viginti inter duos vicinos planetas comparationes fieri, & ſolidæ tamen figuræ quinque ſolum ſint; verumtamen retinet ſemper proportiones corporum, ac eſſe ſolum vult conſentaneum, ut creator præter illas ad quaſdam alias reſpexerit. Scilicet, quia commenta placent, placuiſſe quoque creatori debent; quaſi hæ proportiones adeo ad rem quadrent, ut dici omnino liceat creatorem illas adhibuiſſe? Profecto etiam abſonum, heterogeneumque videtur ſolidas figuras fluidis ſpatiis accommodare; ac ſupervacaneum aliunde videtur ad illas propter angulos, laterumque centra recurrere; quando accommo-

De ſiderum diſtantia.

datio inter intimos, extimosque illos circulos non tam per angulos, quam per traductos urbes fit; unde & ſatius quoque videtur duos orbeis aſſumere angulis, centrisque abſolutos, qui mutuo conduci, ac diduci valeant; prout intervalla anguſtiora, ampliorave fuerint, neque penetrare cogantur in ipſas orbitas planetarum. Præterea, quam ſit quoque abſonum ad tam paucorum corporum in diſtribuendis Mundi ſpatiis proportiones confugere; ut nulla ſuperfuerit pro eo, quod eſt a Sole ad Mercurium, a Saturno ad fixas; itemque quod inter ipſas fixas; quod inter Lunam, ac inde terram, inde Martem, ac Venerem; quod inter Juvem, ac Medicea ſidera, & ſi quæ ſunt id genus alia. Præterea etiam, quod cum ille denique animadverterit, quantum detrahendum teleſcopium demonſtret planetarum diametris Tychoni obſervatis, & ad ratiocinandum circa illorum diſtantias ſuppoſitis, diffidere tandem de hoc tam operoſo machinamento cœperit, ſcribens ſcilicet Ephemeridem in ſeculi annum trigeſimum primum. Obſervo ſolum, quantum ſe torqueat, ut intervallis, motibusque juxta accommodationem harum figurarum compertis, proportiones harmonicas non ſolem Priſcis illis notas, ſed quas diximus etiam poſterioribus agnitas reperiat; ac in illa etiam cœleſti harmonia appellatas claveis cantus tam mollis, quam duri demonſtret; & parteis quoque vulgo vocatas baſſum, tenorem, altum, diſcantum, ac id genus ſimilia; quæ mirum quantâ patientiâ exploraverit, ac verſaverit, vir alioquin magnus, & ad grandia natus.

Ne in eo amplius ſpeciatim hæream, ſubit in mentem ſimile eſſe, quod Antiqui apud Achillem Tatium ſic memorata illa muſices genera diſtinxerunt, ut Zodiaco, ſeu cœlo ſtellato attribuerint chromaticum, Saturno euharmonicum, Juvi diatonicum, ſingula diſiuncta; Marti deinde phthongum chordæ parameſes, Mercurio meſes, Veneri lichani, ac hypates Lunæ. Subit quoque quod habet Plinius, dum ſupponens varios, quos dicunt cantus modus, ſeu tonos [formas nempe modulationis varias, pro varietate, qua diapaſon a variis chordis incipit] eosque præcipue ſeptem habitos, dorium, phrygium, lydium, hypodorium, hypophrygium, hypolydium, mixolydium; ſubiicit verbis ante citatis de diapaſon harmonia, ſeu univerſitate concentus: *In ea Saturnum dorio moveri, Mercurium phthongo* [cur heic phthongum dicat, interſeratve, non ſatis liquet] *Jovem phrygio*, & in reliquis ſimilia jucundâ magis, quam neceſſariâ ſubtilitate. Dicere porro etiam poterat, arbitrariâ magis, quam verâ; quippe qui his rebus paſcuntur, quaſi amantes ſunt, qui ipſi ſibi ſomnia fingunt. Quaſi vero, quia aures noſtræ quibuſdam ſonorum proportionibus, ac proprietatibus demulcentur, debeat quoque parens natura iis ſic demulceri, ut in conformationa præcipuorum operum illas propterea inter conformandum, diſponendumque præcipua opera uſurparit? Ex noſtras aureis delectant, forte & quorumdam aliorum animalium; at non profecto omnium; neque enim quibus ſunt organa diverſæ texturæ, par eſt eaſdem proportiones, contemperationesve accommodatas eſſe, & gratas; adeo proinde ut, cum probabiliſſimum ſit nulli animali eſſe voces, vocumque varietates, quam ſui generis gratiores, par ſit credere alias aliis proportiones congruere; ſicque fieri poſſe, ut nonnullis non dupla, aut ſeſquialtera, verum ſeſquiſexta, ſeſquiſeptimaque congruant, & arrideant. Nos noſtræ, ſeu humanæ juvant, ceteræ quæque animalia ſuæ; cur has natura, potiusquam illas in ſuis præcipuis operibus ſectetur? Quid quod, cum ſint etiam proportiones aliæ, quibus colores, odores, ſapores, qualitatesque ceteræ, ut viſui, olfactui, ſenſibusque aliis grati ſint, temperantur; neque enim omneis iiſdem limitibus, continebisque anguſtiis, quibus limitantur, continenturque conſonantiæ; nulla eſt ratio, cur natura in ſideribus diſponendis iſtas potius fuerit ſectata, quam illas? At illas ad alios ſenſus attinenteis non perinde cognoſcimus, cur non argo potius ad illas attineant, quæ ipſa inter ſidera ſunt, quando pariter ipſas ignoramus? An quia habituri eramus circinum, regulam, trutinam, aliaque id genus organa, quibus fidium longitudines, craſſitudines, tenſionesque menſuraremus, menſurasque eaſdem in ceteris rebus ſonoris intelligeremus; habituri autem non eramus organa ſimilia, quibus metiremur, quæ analoga forent in objectis aliorum ſenſuum; ut ſuavitas roſæ, v. c. declararetur per proportionem reſpondentem illi, quæ ereat conſonantiam; fœtorem cadaveris reſpondentem illi, quæ parit diſſonantiam; an, inquam, ideo debuit natura in digerendis ſideribus illis adſtringi, potius quam iſtis?

Itaque fatendum eſt quidem, quod & jam ante fecimus, parentem naturam, ſapientiſſimumve illius auctorem congruentiſſima quadam proportione Mundi intervalla diſtribuiſſe; at non ſequi tamen, ut talis ea ſit, qualis inter fidium longitudines, quibus creantur ſoni aurem delinientes. Nam proportionem quidem eſſe, vel ex eo jam innuimus, quod videre liceat unumquemque planetam ſuam ſemper ſtationem tueri, ſolitumque ſtadium conſtanter decurrere, neque affectare, ut metas tranſiliat, inque alium locum abeat; quemadmodum facturus eſſet, niſi ſedem congruam, naturalemque obtineret; ac foret quædam alia, ad quam propenſionem haberet, ut in qua futurum ipſi eſſet melius. At propterea inter planetas taleis proportiones requirere, quales ſunt dupla, tripla, ſeſquialtera, ſeſquitertia, & conſonantes ceteræ, tam ſi faciamus, inepti ſimus, quam ſi, quia perfecta quædam ſymmetria inter cor, hepar, renes, pulmones, cerebrum, & parteis alias corporis, proportiones in iis quæramus, aut taleis ſolum admittamus, quales eædem dupla, tripla, aliæque conſonantes ſunt. Heinc non dico quidem, quod Plinium cauſantem jam audivimus de improbitate cordis humani, cui menſura Mun- lib. 2. cap. 23.
di ad digitos veniat, quaſi quæ eſt cœli conſtet a perpendiculo; non item, quod Lucianicus Icaro- in Icarom.
menippus, dum ſuam jocando interponit ſententiam, referens a terra ad Lunam eſſe mille ſtadia; heinc ſurſum ad Solem quingentas fare paraſangas; a Sole vero ad ipſum cœlum, quæ Jovis eſt acropolis, quantum ſpatii Aquile expedite volans conficere uno die poſſit; ac tum illos ſerio reprehendit, qui, cum certo neſciant quot ſtadiis Athenæ, & Megara diſtent, pronunciare tamen audent, quot cubitorum ſit ſpatium, quod eſt inter Lunam, & Solem; cui ſimile eſt, quod ex Socrate 1. Acad.
refert Cicero, cum neque alias illud omittat:

Quod eſt ante pedes nemo videt; cæli ſcrutantur 2. de divin.
plagas.

Non, inquam, hæc dico, aliaque id genus; quando hujuſmodi rerum diſquiſitio per ſe jucundiſſima eſt; & niſi exacte penitus, at non procul tamen a vero cœli menſuram aſſequimur, & Solis, ac Lunæ diſtantiam tenemus; aureaque omnino Ariſtotelis verba ſunt, cum de hujuſmodi cœli

rebus

rebus loquens: Πειρατέον, inquit, λέγειν τὸ φαινόμενον, αἰδοῦς ἀξίαν εἶναι νομίζοντας τὴν προθυμίαν μᾶλλον, ἢ θράσους, εἴ τις διὰ τὸ φιλοσοφίας διψῆν, ϗ μικρᾶς εὐπορίας ἀγαπᾷ, περὶ ὧν μεγίστας ἔχομεν ἀπορίας. *Enitendum eſt dicere, quod nobis videtur, reputantibus ſingulare ſtudium veneratione potius dignum, quam temeritati vertendum, ſi quis ob Philoſophiæ ſitim, ſucceſſus etiam exiguos ſpeculationis depereat, in hiſce rebus, de quibus nobis maximæ ſunt dubitationes.* Dico vero ſolummodo, ferendum nobis eſſe patienter, quod divinorum conſiliorum in conſtituendis ſiderum intercapedinibus, & diſtantiis non fuerimus participes; quod ignoremus quæ intimæ ſingulorum ſiderum ſint naturæ; & conjicere ideo non poſſimus, cur cuique in eo, quod eſt, loco melius ſit, quam in quovis alio; quod jure arguamur temeritatis, præſumptionisque nimiæ, dum noſtro auditus ſenſui tantum audemus tribuere, ut ſi quidpiam ſit extra proportionem, qua ſoni ipſum grate afficiunt, id eſſe incongrue ſitum pronunciemus; ſed temperandum ab iſtis eſt.

CAPUT V.

De magnitudine ſiderum.

Cognita corporum diſtantia, ac data apparente illorum magnitudine; notum eſt poſſe quoque veram, ſeu quæ in ſe ſunt, qualisque de ſideribus jam inquiritur; magnitudinem definiri. Quia enim corpus idem in ſe, ac ſua magnitudine manens, ita apparet ſenſim aut accedendo increſcere, aut abſcedendo decreſcere, ut incrementum, aut decrementum hoc diſtantiæ proportione fiat; conſtat poſſe ex hac proportione innoteſcere quantum in ſe ſit, ut tantum in tali diſtantia appareat. Cum ſit porro triplex ut ceterorum corporum, ita ſpeciatim ſiderum magnitudo, ſive dimenſio, longitudo videlicet, latitudo, ac profunditas; ſciendum eſt longitudinem in ſideribus, quæ ſphærica ſunt, ipſam cujusque diametrum eſſe; latitudinem tum ipſam, quæ apparet, aream, ſive ſuperficiem planam circuli, quæ & diſcus vulgo dicitur; tum ipſam quoque devexitatem, ſive rotundam ſuperficiem; profunditatem denique ipſam eſſe craſſitudinem, ſeu ſoliditatem, atque corpulentiam. Notum vero eſt ad cetera obtinenda egere nos ſolum notitia veræ diametri; quando hæc in ſe ducta, ſeu quadrate multiplicata exhibet aream, ſive diſcum, qui quater acceptus toti ſuperficiei exæquatur, & multiplicata cubice ipſam exhibet corpulentiam. Quid ſit autem multiplicari quadrate, ut cum dicimus bis duo ſunt quatuor, vel ter tria ſunt novem; quid item cubice, ut cum pergentes dicimus bis quatuor ſunt octo, vel ter novem ſunt viginti ſeptem, rem nimis-quam tritam ſuppono. Heinc quia ad notitiam veræ diametri, exigitur, præter diſtantiam notitia diametri apparentis, ſciendum eſt deinde apparentem hanc diametrum eſſe, haberive ut portionem quandam totius cœli circumductus, ſive maximi circuli per ſidus tranſire concepti. Inſinuatum vero ſuperius jam eſt talem circulum, ſeu prope, ſeu procul habeatur, ſolere in trecentos ſexaginta gradus, parteisve æquaIeis dividi, & quemlibet gradum in ſexaginta quaſi fragmina, quæ idcirco appellantur minuta; cum & dicantur ſcrupula, & interdum etiam adjecto minuta, & ſcrupula prima, quatenus unumquodque ipſorum ſubdividitur in ſexaginta fragminula, quæ diſtinctionis cauſa appellantur ſecunda; uti & cum unum ſecundum in ſexaginta alia ſubdiſtinguitur, iſta appellantur tertia, ac porro etiam quarta, quinta, & alia. Non memoro autem apparari organa, quæ pariter in gradus, minutaque diviſa, ubi in cœlum convertuntur, ipſisque ad ſidera collineatur, indicent, quot partes, particulæve circuli cœleſtis ſideris cujusque diametro capiantur. Obſerva ſolum heic non agi de gradibus integris; quoniam diameter tam Solis, quam Lunæ, quæ ſidera apparent omnium maxima, vix amplius, quam dimidium gradus, ſive triginta minuta continet; adeo ut ſi imaginari, capereve deſideres, quantus unus gradus in cœlo appareat, concipere debeas duos Soleis cohærenteis; ſic enim binæ diametri cohærentes gradum complebunt. Quo pacto rurſus, ſi imaginere ſeptingentos viginti Soleis in orbem cohærenteis, completum habebis totum circulum, quaſi ſertum quoddam ex Solibus conſtitutum.

De magnitudine ſiderum.

Priusquam vero ceterorum Philoſophorum opiniones, quæ ſigillatim de Luna, de Sole, de ſtellis tam errantibus, quam inerrantibus memoremus, & quid juxta obſervationes, Artificesque præcipuos exiſtimandum ſit, diſquiramus, proponenda eſſe ſpeciatim videtur Epicuri ſententia, & quicquid præterea illi obiici ſolitum eſt; quippe & illa eſt generalis, idemve univerſe de omnibus ſideribus ſtatuit; & quæ adverſus illam obiiciuntur eo præparant, ut ſidera intelligantur majora in ſe eſſe, quam procul appareant. Primum ergo illius verba in Epiſtola ad Pythoclem apud Laërtium ſunt: *Magnitudo Solis, & reliquorum ſiderum*, κατὰ μὲν τὸ πρὸς ἡμᾶς, *quod ad nos quidem attinet, tanta eſt, quanta & apparet*; ϗ ᵹ τὸ καθ᾽ αὑτὸ, *quod ad ipſam vero rem ſpectat, aut paulò major, aut paullo minor, aut præciſe tanta, quanta videtur, eſt; iſta nimirum varietate exhibentur & ignes, qui apud nos ex intervallo interdiu, noctuque ſpectantur.* Interiicitur etiam a Laërtio ex libro Epicuri undecimo de Natura, locus, in quo: *Si*, inquit, *ſidera magnitudinem ſuam juſtam ob intervallum amitterent, multo magis ipſum colorem; neque enim eſt ullum intervallum ad hoc præſtandum accommodatius, quod nullum aliud prolixius ſit*; & colorem tamen, ſupple, non amittunt. Ecce cohærenter quid illi obiiciatur. Cicero imprimis: *Quid poteſt*, inquit, *eſſe Sole majus, quem Mathematici amplius duodeviginti partibus confirmant majorem eſſe, quàm terram, quantulus nobis videtur? Mihi quidem, quaſi pedalis: Epicurus autem poſſe putat etiam minorem eſſe eum, quam videatur, ſed non multo; ne majorem quidem multo putat eſſe, vel tantum eſſe, quantus videatur, ut oculi aut nihil, aut non multum mentiantur.* Subiicit ſtatim: *Sed ab hoc credulo, qui nunquam ſenſus mentiri putat, diſcedamus.* Et rurſus: *Sol Democrito magnus videtur; quippe homini erudito, in Geometriaque perfecto. Huic bipedalis fortaſſe; tantum enim eſſe cenſet, quantus videtur, vel paullo aut majorem, aut minorem.* Et iterum: *Quid tu, Epicure? loquere; putas Solem eſſe tantulum?* Deinde Pachymerius: *Epicurus*, inquit, *ſenſum ſequutus, Solem pedis magnitudinem habere cenſuit; longum vale dictus rationi, & addictus ſenſui.* Nempe ex hoc arguitur, quod alicubi Ariſtoteles docet: *Animi eſſe perquam ſimplicis,*

lib. 10

4. Acad.

1. de fin.

lib. 2. Phil. cap. 8.

1. Met. 3.

De magnitudine ſiderum.

exiſtimare ea, quæ moventur, idcirco puſilla eſſe magnitudine, quod nobis inde aſpicientibus ejuſmodi eſſe appareant. Verum ne plureis conſectemur, unus nobis Cleomedes ſufficiat, qui primum rem lib.2.cap.1. ita proponit: *Epicurus, & qui fuerunt illius ſectæ reliqui, tantum eſſe Solem, quantus apparet, pronunciarunt; ſequuti nempe ipſum, quæ fit ſecundum viſum, imaginationem, & huic deferentes magnitudinis ipſius judicium.* Exinde vero, ut convitia, quibus Epicurum paſſim inſectatur, & de quibus alias eſt dictum, prætercam; en quas fuſe habet objectiones in capita pauca contractas.

Primo enim arguit; ſi Sol eſt tantus, quantus apparet, neceſſe eſt multiplici eſſe magnitudine afferatur, cum multiplicis eſſe quantitatis appareat. Siquidem oriens, aut occidens, itemque e profundo puteo videtur eſſe longe major, quam dum eſt in medio, aut libero cœlo; abſurdum porro tribuere Soli magnitudinem non unam, ſed variam. Confirmatur, quia ſi eſt tantus, quantus apparet, ergo & talis, qualis videtur; atqui videtur cavus, planus, lunatus, vertiginoſus, quieſcens, & alie; itemque pro varia aëris conſtitutione, albus, pallidus, lividus, flavus, rutilus, rubeus, cruentus. Deberet ergo eſſe hæc omnia; quod cum aperte falſum ſit, id verum non eſt, ex quo derivatur. Secundo, niſi Sol foret pedali major, pedalis videri non poſſet; pedales enim magnitudines eminus ſpectatæ pedalibus minores apparent; imo oculos prorſus fugiunt in magna diſtantia. Et confirmatur, quia cum diſtantia Solis a terra debeat centies vicies quinquies comprehendere magnitudinem, ſeu diametrum Solis, ſequeretur Solem non amplius diſtare e terra, quam pedibus centum, & viginti quinque; ſicque inferiorem etiam montium verticibus fieri; ut nihil dicatur de Luna, quæ ex ratione motuum colligitur eſſe debere tredecuplo propior. Confirmatur iterum; quia ſi & Lunæ diameter, & ſtellarum diſtantia tum ab ipſa, tum inter ſe, non ſit major ea, quæ apparet, ſed repetitis pedibus paucis menſurari valeat; ſequetur univerſum Mundum perexiguo pedum numero poſſe definiri; toto ſcilicet ambitu non exiſtente majore pedibus ſeptingentis & quinquaginta; quo quid dici poteſt abſurdius? Tertio, dici non poteſt equum moveri velocius, quam Solem; cum equus uno die non poſſit ambitum terræ peragrare, quem circumit tamen uno die Sol. Finge ergo, quo tempore tota Solis diameter ex horizonte emergit, percurrere equum decem ſtadia; igitur & diameter Solis non erit minor decem ſtadiis. Quod idem pari ratione dicendum & de ave, & de ſagitta, quam ſi eodem tempore ducenta ſtadia conficere ponas, cum ne talis quidem velocitas velocitatis Solis adæquetur; neceſſe erit ponere Solem majorem, quam ſtadia ducenta. Confirmatur, quia cum ſumma Solis ora exoriri incipit, longiſſimæ proiiciuntur umbræ, cum totus vero exortus eſt, emittuntur longe breviores; id autem non contingeret, ſi ſumma ora uno tantum pede excelſior montis vertice poneretur. Quarto, dum Sol eſt in meridie, umbræ omnes columnarum, arborumque parallelæ omnino ſunt; debet ergo Sol eſſe major intervallis hujuſmodi rerum; nam ſi eſſet minor, tum umbræ diducerentur e ſe invicem. Confirmatur, quia obſervatum eſt, cum Sol eſt in tropico Cancri, & urbi Syene imminet, umbram omnino nullam creari ad trecenta ſtadia; quare Sol debet non eſſe minor ſaltem trecentis ſtadiis. Quinto videmus Solem utientem diametro tranſverſa complecti non modo magnorum montium latera, ſed inſulas etiam ingenteis, verum quæ propter diſtantiam videntur nobis exiguæ; erit igitur Sol non minor montibus illis, ac inſulis. Quod ſi quandam inſulam ponas diametri ſtadiorum mille, & Solem ultra remotum facias vel duplo ſolum ejus ſpatii, quod a ſpectatore ad uſque inſulam eſt, debebit Solis diameter eſſe duplo major, hoc eſt, ſtadiorum duum millium, ut ex Geometria fit manifeſtum. Cumque perſpicuum ſit Solem diſtare ultra inſulam immenſis prope intervallis; cogita quantum oporteat ejus diametrum ampliorem cenſere? Sexto, cum Luna, ex tranſitu ejus per umbram terræ mediam, arguatur eſſe diametri terrenâ duplo ſolum minoris; & diameter Solis ter-decuplo major Lunari ſit; eadem erit major terræ diametro ſexies cum ſemiſſe; an igitur Sol pedali non major? Denique cum Sol univerſum Mundum colluſtret, foveat, &c. debet ſane ejus eſſe magnitudinis, quæ tanto muneri ſufficiat. Atque hæc quidem compendio dicta, videntur eſſe præcipua, quæ a Cleomede obiiciuntur; & ad quæ Epicurus-ne dicere quidpiam valeat, expendetur commodius, ubi erit de ceteris dictum.

Ut jam aggrediamur dicere de Luna ſidere nobis proximo; cum ad obtinendum illius magnitudinem, ſive [ut hoc nomine fere intelligitur] corpulentiam, neceſſaria ex jam dictis ſit diametri illius apparentis notitia; habet hanc Cleomedes non ſemel partem ſeptingenteſimam quin- loc.cit. quageſimam ſui orbis; hoc eſt, continere ipſam vale viginti & novem minuta. Quia vero idem dicit de Sole, & inventum fuiſſe Ægyptiorum ait captandæ Solis diametri hydrologio, hoc eſt accipiendo aquam, quæ effluit, donec totus Solis diſcus oritur, ac ipſâ dimetiendo aquam totam, quæ effluit diei, ac noctis, horarumve viginti quatuor ſpatio integro; mirere dici a Macrobio 1. in ſomn. 20. facere Ægyptios talem diametrum partem ducenteſimam decimam ſextam ſui orbis, hoc eſt centum minuta, ſeu gradum cum beſſe. Sed & mirere adhuc magis Ariſtarchum ſuperſtite libro *de magnitudinibus, & diſtantiis*, dicere Lunam ſub- init. tendere partem ſigni decimam quintam, hoc eſt gradus duos. Spectata certe ejus viri ſagacitate, & ſolertia ſubeſſe mendum ſuſpicio foret, niſi Pappus ita legiſſet, & poſitionem hanc improba- lib.6. tam Hipparcho, & Ptolemæo dixiſſet; uti & illam coll. math. aliam, qua cenſuit terram ad ſphæram Lunæ comparatam puncti, ac centri rationem habere; cum id ſolum verum de comparatione ad ſphæram inerrantium ſit. Forte vero Ariſtarchus fuit, de fac. Lu. quem præſentem Plutarchus intellexit, cum ſcripſit fuiſſe, qui exiſtimarint terram cum Lunæ globo collatam, *ne habere quidem rationem centri*. Sed, quod ad magnitudinem ipſam ſpectat, cum Xenocrates apud eundem Plutarchum edixiſſet ibid. Lunam eſſe majorem *vicibus multis*, quam a Mathematicis ſtatueretur, Parmenides cenſuit eſſe 2. plac. 26. eam *æqualem Soli*; ac Empedocles debuit etiam minorem facere, quando apud Achillem Tatium in phæn. illam habuit ut partem a Sole avulſam. Archime- Arat. des, cum certo conſilio largiatur Solis diametrum in Aren. eſſe Lunaris trigecuplam, largiri etiam conſequenter debuit non eſſe Lunam niſi partem *vicies ſepties milleſimam* Solis. Idemmet refert Ariſtar- ibid. chum ſtatuere diametrum Solarem eſſe ad Lunarem minorem, quam vigecuplam, majorem, quam duodevigecuplam; hoc eſt, contineri in Sole Lunam circiter *ſexies millies nongenties*. Addit Phidiam Acupatri feciſſe diametrum ſolarem ad lunarem duodecuplam, & Eudoxum novacuplam;

hoc

hoc eſt, eſſe in Sole Lunam, juxta illum quidem *millies ſeptingenties vicies octies*; juxta iſtum vero *ſeptingenties vicies novies*; atque iſti quidem comparando Lunam cum Sole. Ex iis, qui ipſam compararunt cum terra, nonnulli eam *terra majorem* 2. plac. 26. lib. 2. c. 11. fecerunt, ut Stoici apud Plutarchum, ac, ut videtur etiam Plinius, qui, quaſi eclipſis Solis foret generalis: *Non poſſet*, inquit, *totus Sol adimi terris interveniente Luna, ſi terra major eſſet, quam Luna*. Plures autem fecere minorem; idque partim ſine determinatione exceſſus, ut apud Ecl. phyſ. 2. de nat. Deor. Stobæum Ariſtoteles; partim cum determinatione, ut dum Mathematici referente Cicerone, dixerunt Lunam eſſe majorem, quam *dimidiam partem* de an. ex Tim. *terræ*; & dum alii apud Plutarchum facientes terræ diametrum diametri Lunæ triplam, cenſuere proinde Lunam eſſe terrâ minorem *vicies ſepties*. de Fac. Lu. Innuit Plutarchus aliàs ex horum ſententia fuiſſe Ariſtarchum; eandem ſemper ex illo proportionem prop. 17. & 18. diametrorum refert, quam memorato libro ipſe habet, & ex qua deducit terram eſſe majorem Lunâ minus, quam tricies bis, amplius quam decies ſexies; quos inter numeros clarum eſt illum vicenarum ſeptenarium contineri. Addit Plutarchus Ægyptios fuiſſe, quibus viſa Luna fuerit *ſeptuagies bis* minor, quam terra; & cum Martianus Capella terræ diametrum diametri Lunæ ſextuplam faciat; feciſſe arguitur Lunam terræ minorem *ducenties decies ſexies*. Prætereo quod apud Plutarchum Anaxagoras tantam Lunam, *quantam ipſam Peloponneſum* facit.

Ad Artifices peritiores, probatioreſque ut accedam, ſuppono ſolum [quod inſervire etiam mox dictis valeat] quoties datur proportio inter diametros duorum corporum, nihil oportere aliud, quam multiplicare utramque diametrum [numerumve partium, quo exprimitur] cubice, & productum majorem cubum per minorem dividere; ſic enim quotiens indicat, quoties corpus minus in majore contineatur. Sic enim ſi diametri ſe habeant, ut duo ad unum, clarum eſt corpus minus contineri octies in majore, quoniam cubus duorum eſt octo, & cubus unius eſt unum; octo autem diviſis per unum prodit quotiens octo. Sic ſi ſe habeant, ut tria ad duo, quia cubus trium eſt viginti ſeptem, & cubus duorum octo, ac viginti ſeptem diviſis per octo, prodeunt pro quotiente tria cum tribus octavis, clarum eſt corpus majus continere minus ter, ac præterea treis parteis octavas unius; atque ita de ceteris. 5. Almag. 15. & 16. Jam ſequutus Hipparchi veſtigia Ptolemæus, quoniam diametrum terræ habuit ad diametrum Lunæ [notum eſt de vera, non de apparente diametro in hac comparatione agi] ut ſeptemdecim ad quinque, ideo habuit terram *tricies novies* proxime majorem, quam Lunam. 4. revol. 20. in progym. Copernicus habens diametrum illius ad diametrum hujus, ut ſeptem ad duo; cenſuit coherenter terram eſſe majorem Luna proxime *quadragies ter*. Tycho diametrorum rationem aliquanto majorem habens, majorem Lunâ terram *vicibus* proxime *quadraginta* 1. Uranom. *duabus*. Lansbergius habens diametrum terræ ad diametrum Lunæ ut viginti quinque ad ſeptem, terram Lunæ majorem habuit *quadragies quinquies* 2. Aſtron. Dan. 9. 4. Epiſt. Aſtron. cum ſemiſſe. Longomontanus denique, & Keplerus, tametſi uterque Tychonis obſervationibus proportionem ſic admenſuerunt, ut Lunâ majorem deduxerint terram, ille quidem *quinquagies ſemel*, iſte vero *quinquagies novies*. Hoc autem loco quam obſervas diverſitatem intervenire, oritur quidem partim ex eo, quod non eadem ab omnibus aſſumatur Lunæ a terris diſtantia, ſed partim quoque ex eo oritur, quod diameter Lunæ apparens non ab omnibus eadem habeatur; ac forte etiam ab omnibus major habeatur, quam par ſit. *De magnitudine ſiderum.* Cum in hoc enim negotio uſurpari ſoleat diameter Lunæ apogeæ [quæ haberi tribus, quatuor, aut quinque minutis, quam perigeæ minor ſolet] Copernicus quidem, & Lansbergius illam minutorum præciſe triginta accipiunt; Ptolemæus minutorum triginta unius cum triente, ſeu viginti ſecundis; Tycho alias triginta duorum, heic vero etiam triginta trium; & nihilominus ipſi viſi ſumus obſervare diametrum Lunæ apogeæ minutorum ſolum viginti ſex ac ſecundorum triginta ſex; uti & diametrum perigeæ minutorum triginta unius, & ſex præterea ſecundorum.

Ne vero id efferre nimium temere fortaſſis videamur; conſtare imprimis non nemini poteſt, donec Luna nudo oculo ſpectatur, inſtrumentiſque adhibitis, ad illius diametrum attenditur, apparere eam, atque obſervari majorem, quam reipſa debeat in hac, qua a nobis diſtantiâ eſt; ac tanto quidem amplius, quanto profundior nox fuerit. Videre enim licet, quotieſcumque ſtella aliqua a Luna occultatur, ubi ea limbo Lunæ admota, mox ultra ejus diſcum ita conditur, ut oculo nudo deinceps non appareat; aſſumpto tamen teleſcopio, apparere eam adhuc a limbo diſtantem digito uno, aut altero, neque occultari ultra verum diſcum, niſi poſt aliquot temporis minuta; quemadmodum etiam, dum deinceps emergit, exiiſſe e limbo teleſcopio apparet inſigni intervallo, priuſquam exire appareat nudo oculo. Ex quo efficitur, ut, dum Lunæ diſcus oculo nudo inſpicitur, concipere liceat, poſſe illi unum, alterumve digitum circum-reſecari, ut veri, germanive diſci quaſi nucleus intelligatur. Itaque, cum omnes hactenus obſervatores diametrum Lunæ acceperint, quatenus oculo nudo viſibilis eſt, haud dubium eſt, quin illam majorem, quam oporteret, habuerint; & eo quidem amplius, quo lucis diurnæ minus intervenit; eo modo, quo & ſtellæ tanto apparent majores, quanto crepuſculi minus eſt; & flammæ etiam quælibet ex intervallo tanto majores, quanto nox eſt profundior, ſpectantur. Ipſi certe interdum ad Lunæ diametrum attendentes, cum profunda adhuc exiſtente nocte eam obtinuiſſemus minutorum triginta octo, ipſam deinde ſenſim ſic decreſcere per auroram, & debili adhuc Sole deprehendimus, ut clariſſima tandem luce comperta ſolum fuerit minutorum triginta trium. Qua proinde ratione id interpretati ſumus, quod Tychoni interdum evenit, ut nimirum quinque, aut ſex obſervatoribus attendentibus, captata Lunæ diameter vicies bis, diſcrimen excurrerit a minutis triginta uno in triginta ſex. Deinde, cum iſta varietas oriatur ex affectione oculi, quæ aliàs fuſius deducenda, paullo poſt quoque Epicuri occaſione attingenda eſt, ideo excogitavimus modum diametri captandæ ex umbra, quæ pari affectioni obnoxia non eſt. Videlicet trabeculam lævigatam habuimus ultra duos, & viginti pedes Pariſinos longam, rubricâ, lineave fiduciæ interductâ, inque particulas prope quadragies mille diviſâ, ac erectis ad ejus extrema pinnacidiis latitudinis partium earumdem proxime octingentarum. Trabeculâ ad feneſtram altiorem fulſultâ, ac luce ita circumciſâ, ut pinnacidiis Lunæ objectis, parum ſupereſſet, quod circa ſuperius tranſmitteretur in obſcuram ſcenam, accepimus in inferiore latitudinem nigerrimæ umbræ a ſuperiore creatæ [idque applicitis folliolis papyri mundæ variis, cum lineis nigris geminis

nis

nis ductis, ut conſtare poſſet ad quarum interval-
De magnitudine ſiderum. lum umbra exquiſitius congrueret, quæ in mali-
gna alioquin luce non perinde diſcerneretur] ac
dimenſi hanc latitudinem intra inferius pinnaci-
dium heine inde curtatam ratiocinati ſumus, ut
ſe haberet diſtantia inter pinnacidia ad dimidium
lucis in inferiore pinnacidio reſiduæ, ſic ſe habere
radium ad tangentem ſemidiametri Lunæ illuſtran-
tis; prout in trigonometria, triangulorumve di-
menſione praxis eſt. Sic ergo obſervatam Lunæ
tam apogeæ, quam perigeæ diametrum, tantam
obtinuimus, quanta eſt jam dicta. Et qua quidem
etiam ratione deprehenderimus terreneæ umbræ
diametrum, qua a deficiente Luna pertranſitur;
longe abeſſe, ut proxime tripla ad Lunæ diame-
trum ſit habenda, ſuo inferius loco dicetur com-
modius. Heic jam ſufficiat, ſi cum Luna eſt pro-
xime apogea, & juxta Tychonem reputatur abeſ-
ſe a terra ſexaginta terræ ſemidiametris, diame-
ter illius non minutorum triginta duorum, aut
triginta trium, ſed viginti ſex, & ſecundorum
triginta ſex ſolummodo eſt, conſequi, ut diameter
terræ ad diametrum Lunæ; ut tredecim ad tria, ſe
habeat; ac ſit adeo terra *octogies* ſemel major,
quam Luna; quanquam nobis quid definire, præ-
judicareve animus non eſt.

Circa Solem haud minor ſane opinionum eſt
diſcrepantia; prætereo autem imprimis, quod in-
definite ab aliquibus dictum eſt, ut dum Arche-
lib. 2. laus apud Laërtium appellavit Solem *ſiderum omnium*
in Epinom. *maximum*; dum Plato & Solis, & reliquorum ſi-
derum magnitudinem dixit *inexcogitabilem* ἀμή-
2. de nat. Deor. χανον, Cicero, Pliniusque *immenſam*, aliaque ſimi-
lia. Itemque, quod aliqui nimis parce de hac
lib. 2. c. 14. magnitudine ſenſerunt; ut cum apud Plutarchum
de fac. Lu. Heraclitus dixit Solem eſſe *humano veſtigio æqua-*
2. plac. 21. *lem*; Anaxagoras *multis vicibus majorem, quam*
Peloponneſum; Parmenides, veluti jam retulimus,
lib. 2. *Lunæ æqualem*; Empedocles *majorem Luna*; Ana-
loc. cit. ximander apud Laërtium *æqualem terræ*; Stoici
rurſus apud Plutarchum indefinite *majorem terrâ*;
neque ſecus Plato enim dicit eſſe *intellectu poſſi-*
in Epinom. *bile, ut totus Sol ſit tota terra major*. Plinius
dicit *multo majorem, quam terram*; quod & ar-
gumentis probat variis petitis ex umbris ab ipſo
creatis, & ex eclipſi Lunæ. Ex ceteris autem;
cum Achilles Tatius admoneat fuiſſe aliquos, qui
Solem *octies* terra majorem eſſe dixerint; indicat
Macrobius illos fuiſſe Ægyptios, quos per um-
bram Solem metienteis præfert Eratostheni, atque
1. in ſomn. Posidonio: *Qui cum*, inquit, *Solem volunt terra*
majorem probare, teſtimonia Lunæ deficientis utun-
tur; cum defectum Lunæ conantur aſſerere, proba-
tionem de Solis magnitudine mutuantur. Et ſic eve-
nit, ut dum utrumque de altero adſtruitur, neu-
trum probabiliter adſtruatur, ſemper in medio vi-
ciſſim nutante mutuo teſtimonio. Quid enim per
rem adhuc probandam probetur? Sed Ægyptii, &c.
Addit idem Tatius fuiſſe, qui facerent Solem *un-*
2. Acad. *devicies* terra majorem. Hoc autem Cicero con-
firmat [ſequutusque poſtea Philoponus eſt, ac Theon
quoque in Aratum ſcribens] cum aliquoties me-
morat Mathematicos confirmare majorem eſſe So-
lem, quam *terram partibus amplius duodeviginti*.
lib. 3. c. 22. Ex quo fortaſſis corrigendus apud Lactantium lo-
cus eſt, & pro voce Lunæ reponenda Solis vox,
cum Xenophanes legitur credidiſſe *dicentibus Ma-*
thematicis orbem Lunæ duodeviginti partibus majo-
rem eſſe, quam terram. Eratoſthenes apud Macro-
lib. 1. cap. 1. bium: *Menſura terræ*, inquit, *ſepties, & vicies*
multiplicata menſuram Solis efficit. Cleomedes ſic
ratiocinatur, ut cum dicat ejus diametrum eſſe
quinquaginta duarum myriadum ſtadiorum; ac
proinde ad diametrum terræ proportione fere
ſeptupla, colligatur globus Solis, globo terræ
major proxime *trecenties*. Quo fere ipſa Ariſtarchi lib. de magnit.
ratiocinatio reducitur, dum Solem deducit non
majorem quidem, quam trecenties ſexagies octies;
ſed majorem tamen, quam ducenties quinquagies
quater. Idem memorat dici Hipparchum demon- Cleom.
ſtraſſe Solem terra majorem *millies quinquagies*;
& cum Plutarchus refert fuiſſe, qui fecerint dia- lib. de proc. an. ex Tim.
metri Solis ad diametrum terræ proportionem
duodecuplam; ſequitur, ut cenſuerint eſſe Solem
terra majorem *millies, ſeptingenties, & vicies*
octies. Hoc poſtremum memoro, quod de Poſi-
donio citatus aſſerit Cleomedes; docet enim il-
lum poſuiſſe Solis diametrum trecentarum myria-
dum ſtadiorum; ex quo infertur, ut cum proinde
diameter Solis ſe habeat ad diametrum terræ; ut
triginta novem ad unum, ipſum corpus Solis ſit
majus terræ corpore *quinquagies novies millies*
trecenties, & novies decies; ut jam mirari non
debeas, ſi relictis ex Macrobio de Eratoſthene
verbis, hæc de Poſidonio accipias: *Poſidonius di-*
cit multo multoque ſæpius multiplicatam [ſupple
terræ menſuram] *Solis ſpatium efficere*.

Verum, ut his dimiſſis, de ceteris illis Artifi-
cibus dicam; Ptolemæus habens Solis diametrum 5. Almag. 16.
ad diametrum terræ, ut undecim ad duo; Solem
proinde majorem terra habuit *centies ſexagies ſe-*
xies, & aliquid amplius, ſive, ut ipſemet decla-
rat, *centies ſeptuagies proxime*; id videlicet numero
rotundiore, quem fuiſſe Olympiodorus ait ab Aſtro-
nomis demonſtratum. Copernicus habens Solis dia- in 1. Met.
metrum ad diametrum terræ, ut centum novem ad 4. revol. 20.
viginti, Solem cenſuit terra majorem *centies ſexa-* cap. 7. prog.
gies bis. Tycho habens diametrum Solis ad diametrũ
terræ, ut trecenta octoginta novem ad ſeptuaginta
quinque, Solem fecit terra majorem *centies tricies*
novies cum ſemiſſe; ſive, ut rotundius ipſe aſſu-
mit, *centies quadragies*. Longomontanus habens 1. Aſtron. Dan.
diametrum Solis ad diametrum terræ, ut quinque
cum quatuor quintis ad unum, proximeve, So-
lem ſtatuit terra majorem *centies nonagies ſexies*.
Quod ſi, de aliis priuſquam loquar, comparatio
Solis cum Luna juxta iſtos quatuor inſtituatur;
cum ex Ptolemæo Solis diameter ad diametrum
Lunæ ſe habeat, ut nonaginta quatuor ad quin-
que, ſequitur Solem juxta illum eſſe Luna majo-
rem *ſexies millies ſexcenties quadragies quater*.
Et, cum ex Copernico, diameter illius ſe habeat
ad diametrum hujus, ut novemdecim cum tribus
quadrageſimis ad unum, ſequitur Solem juxta il-
lum eſſe Luna majorem *ſexies millies nongenties*
quadragies. Et, cum Tycho diametros eaſdem ut
octodecim ad unum habuerit, ſequitur Solem juxta
illum eſſe Luna majorem *quinquies millies octin-*
genties tricies bis. Et cum Longomontanus eaſdem
habuerit, ut viginti tria proxime ad unum; ſe-
quitur Solem juxta illum eſſe Luna majorem *de-*
cies millies. Jam cum Solis magnitudo hacce di-
ſcrepantia inter iſtos habeatur; mirum eſt, quan-
tum illam adauxerit Lansbergius; quippe qui So- cum de ſ mol ter.
lem terrâ majorem habuerit *quadringenties tricies*
quater, uti & Lunâ *decies novies millies ſeptingen-*
ties ſeptuagies. Mirum magis, imo immane, quan-
tum adauxerit Keplerus, qui non contentus ha- 4. Epiſt.
buiſſe Solem majorem, quam terram *ter millies* Aſtron. admon. de
quadringenties ſexagies novies, cum deinceps cen- phen.
ſuerit Solis diametrum eſſe majorem quadruplo
ea, ex qua Sol tantus collectus fuiſſet, quippe
diſtantiam quadruplicavit, cenſere ideo debuit
Solem eſſe *ſexagies quater* hac magnitudine majo-
rem;

Digitized by Google

rem; hoc eſt terram ſuperare *ducenties vicies bis millies, & ſexies decies* præterea; ut taceam noſtrum Wendelinum reperiſſe adhuc unde hanc magnitudinem faceret aliquanto ampliorem. (ex ejus lit.) Sed nimirum iſti prætextu parallaxeos Solis inſenſibilis, integrum ſibi eſſe duxerunt, quantum liberet, procul abduci; idque attendendo potius ad propria quædam ratiocinia ſpeculationibus neſcio quibus congrua, quam ad ullam obſervationem, ex qua poſſet immanis adeo Solis magnitudo deduci.

An vero heic quoque ſubiiciam, diſcrepantiæ cauſam partim quidem peti ex non aſſumpta eadem diſtantia; ſed partim etiam peti ex non habita eadem diametro Solis apparenti. Nam Ptolemæus illam habuit Sole exiſtente apogeo minutorum triginta unius, ſecundorum viginti, quemadmodum Lunæ etiam apogeæ; ſed cum differentiam diametri Lunæ apogeæ a diametro perigeæ quatuor minutorum ſtatuerit, eam tamen, quæ diametri Solis perigei, apogeique eſt, *contemnendam*, (lib. 4. cap. 21.) inquit Copernicus, *putavit, ob paucitatem, attento quod ſcrupulum unum, vel alterum non facile ſenſu percipiatur; quanto minus poſſibile eſt fieri id in ſecundis?* Ipſe Copernicus diametrum apogeam (ibid.) habuit minutorum triginta unius, ſecundorum quadraginta octo; (loc. cit.) Tycho, & Keplerus apogeam (loc. cit.) minutorum triginta, perigeam triginta duorum; Longomontanus apogeam minutorum triginta, ſecundorum triginta, perigeam minutorum triginta duorum, ſecundorum octo; (loc. cit.) Lansbergius apogeam minutorum triginta trium, ſecundorum triginta quatuor, perigeam minutorum triginta quinque, ſecundorum quinquaginta octo, hoc eſt proxime minutorum triginta ſex; tanta nimirum collineandi exquiſite eſt difficultas. Ipſi certe, ſi liceat quoque ex noſtro quidpiam adhibere, cum obſervantes interdiu Veneris diſtantiam e margine Solis tam viciniore, quam remotiore, tantam circiter Solis diametrum, quantam Copernicus, deduxiſſemus; uſi tamen deinceps ea methodo, quam circa Lunam narravimus [niſi quod munda foliola adhibere neceſſe non fuit, quod ſcena foret ſatis clara ad diſcernendum nigerrimam, & a penumbra ſecretam umbram] diametrum deduximus propius accedentem ad Tychonicam, ſed apogeam potiſſimum, nam perigeam quidem non deprehendimus tantam; cum differentia inter utramque ne ad integrum quidem minutum accedat. Nempe apogea exhibita fuit minutorum triginta, ſecundorum duodecim; perigea minutorum triginta unius, ſecundorum ſex prorſus ut perigea Luna. Porro quia, ſi quid forte evicimus, diameter Solis in mediocri illius a terris diſtantia eſſe debet minutorum triginta, ſecundorum triginta novem, conſtat tum ex hac, tum ex antecepta juxta Copernicum, neque repugnante Tychone, diſtantiâ ſemidiametrorum terræ mille centum, & ſexaginta fore, ut diameter Solis vera ſe habeat ad diametrum terræ, ut decem cum paullo plus triente ad duo, ſicque Sol terrâ major ſit *centies tricies novies*, quanta a Tychone magnitudo fuit aſſignata; utcumque ex ejus aſſumptis colligenda ſit aliquanto minor. Quod ſi aliunde terra admittatur octogies ſemel major quam Luna; ſequetur Solis diametrum eſſe ad lunarem, ut viginti duo cum ſeptem decimis octavis ad unum; ſicque Solem eſſe majorem Lunâ *undecies millies, ducenties, ac vicies ter*. Quanquam nihil heic quoque præjudicatum velim, ſed ſpectatum potius, quod ait Archimedes, cum de capienda Solis diametro apparente ageret: (in Aren.) *Id*, inquit, *vere aſſumere non admodum in prompto eſt; quando neque viſus, neque manus, neque organa, quibus obſervatio peragitur, fide digna abunde ſunt ad accurate demonſtrandum.* (De magnitudine ſiderum.) Et certe, ut cetera præteream, organa omnia quibus in iſtis obſervitandis utimur, immenſa ſemper ſpatia inobſervata prætereunt inter, ac præter illa puncta, ad quæ collineare nos exiſtimamus; quippe quæ viſus in hac tanta diſtantia minime diſcernat, quibusque adeo inſtrumenta applicare non valeat; ut mirum proinde non ſit, ſi quidpiam hac in re obtineri plane exquiſitum non poſſit; ac ſatis eſſe nobis debeat, quod, niſi liceat penitus ſcopum ipſum attingere, ad quidpiam tamen collineare, quod præter propter ſit, concedatur.

Ad ſtellas erranteis quod ſpectat, vix quidquam de ipſarum magnitudine ab Antiquis traditum exſtat. Plinius ſolum, quod illæ a Sole propius, quam Luna colluceant, hoc argumento (lib. 2. cap. 14.) *ampliorem illarum, quam Lunæ magnitudinem* colligit; & Plutarchus alicubi Veneris quidem, ac (de an. ex Tim.) terræ globos eſſe in octupla proportione ait, cum diametri in dupla ſint; ſed non explicat tamen utrius ſit proportio majoris inæqualitatis; niſi forte ex eo, quod Venerem priore loco nominat, voluiſſe eum putes ſtellam Veneris *octies majorem eſſe, quam terram*. Ptolemæus hac de re nihil habet, uti neque Copernicus; ſed Albategnius, & Alphraganus ex Ptolemæi hypotheſibus, ut relatas ante diſtantias, ita & ſingularum magnitudines definierunt. Tycho ipſas ex propriis inventis definiit, & Lansbergius quoque ex ſuis Copernici alioquin hypotheſi inſiſtens. Itaque & de ſingulis ordine dicamus, Albategnius, & Alphraganus ſupponentes ſingulas in mediis ſuis e terra diſtantiis, ſuppoſuere ſimul diametros earum viſibileis ad Solis diametrum comparatas ita ſe habere, ut Mercurii diameter appareat diametri Solaris pars decimaquinta, ſeu duo proxime minuta; Venus una decima, ſive tria minuta; Mars una viceſima, ſeu ſeſquiminutum; Jupiter una duodecima, ſeu duo minuta cum ſemiſſe; Saturnus una decima octava, ſeu minutum unum cum beſſe; ac tum collegerunt Mercurium eſſe terra minorem, alter *undevicies millies*, alter *vicies bis millies*, Venerem itidem minorem, alter *ter cum triente*, alter *octies vicies*. Martem autem eſſe majorem, alter *ſemel cum fere ſextante*, alter *ſemel, cum proxime beſſe*. Jovem alter *octogies ſemel*, alter *nonagies quinquies*. Saturnum, alter *ſeptuagies novies*, alter *nonagies ſemel*. Tycho ſupponens eſſe in mediocri quoque diſtantia diametrum apparentem Mercurii minutorum duorum cum ſextante, Veneris minutorum trium cum quadrante, Martis unius, cum beſſe, Jovis duorum cum dodrante, Saturni unius cum quinque ſextis; ſtatuit proinde eſſe Mercurium terra minorem *undevicies*; Venerem *ſexies cum ſextante*, Martem *terdecies*; Jovem autem eſſe majorem *quater decies*, & Saturnum *vicies bis*. Lansbergius eſſe eaſdem ſupponens, quas Albategnius, & Alphraganus, apparenteis diametros, cenſuit minorem terrâ Mercurium *vicibus duodecim*; Venerem *tribus cum ſemiſſe*; Martem *octo*; majorem autem Jovem *vicibus viginti quinque cum duabus quintis*, Saturnum *quadraginta ſex cum beſſe*.

Enimvero, quia teleſcopium docuit plurimum detrahendum eſſe ex quantitate apparente, ut Lunæ, ſic etiam ſtellarum ob parem circumradiationem, ſive ſpurium limbum circa verum nucleolum, ideo efficitur, ut etiam errantes eadem diſtantiâ ſuppoſita ſint in ſeipſis longe minores, quam perſuaſio exſtiterit. Ipſi id adverti-

mus

Digitized by Google

mus primum occaſione tranſitus Lunæ prope ſtel- *De magnitudine ſiderum.* lam quandam Ophiuchi, & conſpicui per id tempus Jovis, qui cum foret prope Acronychius, apparebat nudo oculo quaſi diametri minutorum trium. Cum enim interſtitium ſtellæ, & proximi marginis Lunæ apparuit teleſcopio quaſi ſexta pars diametri lunaris, viſa eſt Jovis etiam teleſcopio inſpecti diameter quinquies repetita impletura id interſtitium, atque ideo eſſe dumtaxat diametri lunaris trigeſima pars, ſicque uno minuto non major. Fuit vero & deinceps illuſtrior advertendi occaſio, cum datum fuit nobis Mercurium in ipſo Sole conſpicere, & Solis radiis teleſcopio trajectis, circuloque in mundo chartaceo exceptis, Mercurii umbellam circino captare. Quippe qui Mercurius tum temporis perigeus appariturus fuerat [ſcilicet extra Solis radios ſuppoſitus conſpici] diametro minutorum trium, ac tantam ideo illius umbram iri creatum præſtolaremur, deprehendimus tamen ipſam triente minuti, vigintive ſecundis non majorem. Edita in lucem obſervatio, ac illud ſimul, quod de Jove dixi, & ſimile quidpiam præterea de Marte, animavit ceteros inter Martinum Hortenſium, qui diſcipulus fuerat, adjutorque Lansbergii, ut huc ſedulam impenderet curam. Is proinde varia *In diſſer. de Merc. in Sole viſo.* circa diametrorum ſtellarum captationem molitus deſcribere adnixus eſt, quantæ diametri ſingularum errantium tam apogearum, quam perigearum teleſcopio apparent; ac eas ſic exhibuit, ut exiſtentibus planetis in mediocri a terris diſtantia, Mercurii diameter ſit ſecundorum novendecim, Veneris quinquaginta ſeptem, Martis triginta ſex, cum tertiis triginta; Jovis quinquaginta cum tertiis quinque, Saturni triginta ſeptem cum tertiis triginta quinque. Pronunciavit autem exinde, & ex ſuppoſitis Lansbergii diſtantiis, eſſe terrâ minorem Mercurium vicibus *ſexies mille, ac decem*; Venerem *mille centum, ac novem*; Martem *mille quingentis triginta quatuor*; Jovem *una cum quadrante*; at vero majorem Saturnum vicibus *duabus cum una quinta*.

Quæ quidem omnia ut non improbo, ita nec penitus amplector; ſed rem dignam duco uberiore diſquiſitione, maximeque ob errantium, ac ſuperiorum potiſſimum pæne inſenſibileis, ac inobſervabileis parallaxeis; & quod non ſaltem Jupiter poſt Saturnum major, quam terra habeatur; ac videatur prorſus digna exploratu Kepleri ſententia his verbis expreſſa in Aſtronomica Epitome: *Nihil eſt magis naturæ conſentaneum, quam ut idem ſit ordo magnitudinum, qui eſt & ſphærarum; ut ex ſex primariis planetis minima ſit corpore Mercurius, quia intimus eſt, & orbem anguſtiſſimum obtinet; proxime major ſit Venus, ſed adhuc minor tellure, quia anguſtiore, quam hæc orbe circumit, laxiore tamen, quam Mercurius; tellure proxime ſit major globus Martis, quia hujus orbis jam eſt exterior, & amplior, ſuperiorum tamen imus; rurſum major globus Jovis ſuperiorum medius; denique maximus mobilium Saturni globus, quia eſt altiſſimus.* Ubi cum de planetis ſecundariis nihil habeat, par eſt placere illi eſſe Lunam Venere, & Marte primariis, quos inter cum terra ſimul verſetur, minorem, ac Lunulas etiam Jovialeis Marte, ac Saturno, quibus cum Jove intercedit. Quanquam & Lunulæ iſtæ admonent non videri neceſſe, ut ordo magnitudinum orbium ipſorum ordinem ſervet, quatenus quæ in illis penextima eſt, penextimumque orbem deſcribit, ut duabus interioribus, ſic extima quoque eſt major.

Quod denique ad ſtellas inerranteis attinet, ut etiam aliquid de earum magnitudine proditum a Veteribus comperitur. Legimus ſolum apud Plutarchum diametrum terræ ad minimarum ſtellarum *de an. ex Tim.* diametrum comparatam fuiſſe habitam triplam; ex quo ſequitur eas fuiſſe *vicies ſepties* habitas minores, quam terram. Itemque apud Ciceronem, quod Scipio de ſtellis univerſe loquens ſic habet: *Erant hæ ſtellæ, quas nunquam ex hoc loco vidimus, & hæ magnitudines omnium, quas eſſe nunquam ſuſpicati ſumus.* Et ſtatim: *Stellarum autem globi terræ magnitudinem facile vincebant.* Quem *ſ. in ſomn. 16.* in lucem ſcribens Macrobius: Nam, *quando*, inquit, *homo, niſi quem doctrina philoſophiæ ſupra hominem, imo vere hominem fecit, ſuſpicari poteſt ſtellam unam omni terra eſſe majorem; cum vulgo ſingulæ vix facis unius flammam æquare poſſe videantur.* Fuſe autem cohærenter demonſtrat eſſe debere ſtellas majores; quod eas eſſe conſtet Sole ſuperiores, & terra puncti inſtar ſit reſpectu circi, ſeu ſphæræ Solis. Hiſce autem adde, quæ habet Cleomedes, ubi ſtellarum diametris cum Solis diametro comparatis, poſtquam dixit eas, quæ digitali videntur magnitudine, partem diametri Solis duodecimam æquare, ſi eandem quidem cum Sole altitudinem habere ponantur; ſi vero altiores pro ratione diſtantiæ eſſe æſtimandas, ſubdit: *Quare minime damnare oportet, ſi earum aliqua* *lib. 2. cap. 3* *Soli magnitudine æquales eſſe dicantur, aliquæ eo majores. Si enim tantum attolleretur Sol, quantum illæ, ſtellæ magnitudine nobis appareret; ſi vero ex ſtellis ſublimioribus aliquæ Solem altitudine exæquarent, & eodem cum eo intervallo a terra abeſſent, Soli forte æquales viderentur, Quoniam autem altiſſimæ ſunt, quæ in extimo cæli ambitu; earum vero nulla digitali magnitudine minor apparet, omnes igitur majores ſunt terrâ. Etenim terra, quæ cum Solis altitudine collata puncti inſtar eſt, ex Solis quidem ſphæra ſpectata aut omnino non videretur a nobis, etiam ſi pereque ac Sol lucere concedatur, aut quanta eſt ſtellarum minimarum una; ex ſphæra vero ſtellarum inerrantium nulla pacto videretur. Certum igitur eſt omneis ſtellas, quæ in ea altitudine a terra cernuntur, terra ipſa majores eſſe; non aliter ſcilicet, quam Solem ipſum; cui multas ex ſtellis inerrantibus magnitudine pareis eſſe veriſimile eſt, quaſdam etiam eo majores*; ſic ille. Cum porro etiam Ptolemæus *loc. cit.* nihil de inerrantium magnitudine definierit, id tamen denique Albategnius, & Alphraganus ſuppleverunt. Quanquam Albategnius quidem nihil aliud, quàm attribuit ſtellis primæ magnitudinis apparentem diametrum minuti unius, ac ſemiſſis, ſcilicet quemadmodum Marti; ac eaſdem ſtellas habuit terrâ majores *centies bis*, ſtellaſque ſextæ magnitudinis *decies ſexies*. De intermediis nihil ſtatuit, ſed dixit ſolum ex mundanis corporibus primo loco habendum Solem; ſecundo fixas primæ magnitudinis; tertio Jovem; quarto Saturnum; quinto fixas reliquas; ſexto Martem; ſeptimo terram; octavo Venerem; nono Lunam; decimo Mercurium. Alphraganus autem ſtatuens ſtellas primæ magnitudinis *centies octies* majores, quam terram, ita ceterarum magnitudines partibus octodecim continenter detractis deduxit, ut habuerit ſtellas ſecundæ magnitudinis majores terrâ *nonagies*, tertiæ *ſeptuagies bis*; quartæ *quinquagies quater*; quintæ *tricies ſexies*; ſextæ *octies decies*.

At vero Tycho habuit primum apparenteis *loc. cit.* diametros ſtellarum magnitudinis primæ, & mediocris quidem minutorum proxime duorum; ſecundæ

ſecundæ unius, ac ſemiſſis; tertiæ unius cum ſecundis quinque; quartæ ſecundorum quadraginta quinque; quintæ ſecundorum triginta; ſextæ ſecundorum viginti; ac tum, quia inter ſtellas primæ magnitudinis præter mediocres, quales ſunt majores, ut Sirius, & Lyra, quibus tribuit diametrum minutorum duorum, & quadrantis, quædam minores, ut Cor Leonis, & Spica Virginis, quibus diametrum minuti unius cum dodrante; ideo ſtatuit mediocreis terram ſua mole excedere vicibus *ſexaginta octo*, majores *centum proxime*, minores *circiter quadraginta quinque*; & quod ad ſtellas ceteras ſpectat, ſtatuit eas, quæ ſunt ſecundæ, ſuperare terram *vicies octies cum ſemiſſe*; eas, quæ tertiæ, *fere undecies*; eas, quæ quartæ, *ter cum ſemiſſe*; eas, quæ quintæ, *ſemel cum una decima octava*; eas autem quæ ſextæ ſuperari, eſſeve minores *ter fere*, quam terram. Lansbergius autem ſtellas fixas immani diſtantia a terra abducens, expreſſit illarum magnitudinem comparate non ad globum terræ, ſed ad orbem magnum, ſive ſphæram terræ. Detraxit enim primum quidpiam apparentibus diametris ſtellarum, ob id quod demonſtrat teleſcopium; ſicque attribuit ſolum diametro ſtellarum primæ magnitudinis minutum unum; ſecundæ ſecunda quadraginta; tertiæ tertia triginta; quartæ viginti; quintæ decem; ſextæ quatuor; ac tum ſtatuit ſtellas primæ majores eſſe orbe magno, vicibus *ſexaginta ſeptem cum fere ſemiſſe*; ſecundæ, *fere viginti*; tertiæ, *fere octo cum ſemiſſe*. Quartæ *duabus cum ſemiſſe*; ſtellas autem quintæ, minores eſſe eodem orbe *tribus vicibus cum una quinta*; ſextæ, *viginti quinque cum beſſe*. Denique & ipſe Hortenſius recitatâ occaſione factâ adnixus eſt quoque captare teleſcopio diametros ſtellarum inerrantium apparenteis, ac reputans ſe deprehendiſſe Sirii diametrum ſextantis minuti, ſeu ſecundorum decem attribuit ſtellis reliquis primæ magnitudinis diametrum octo ſecundorum, ſtellis ſecundæ ſex, tertiæ quinque, quartæ quatuor, quintæ trium, ſextæ duorum; & ſuppoſitâ Lansbergianâ fixarum a terris diſtantiâ ſemidiametrorum magni orbis vicies octies mille, parallaxi autem ejuſdem orbis in ſphæra fixarum creatâ ſeptem ſecundorum, ac tertiorum viginti duorum, deduxit exinde omneis ſtellas eſſe orbe magno minores; Sirium quidem *ter*, reliquas autem ſtellas primæ magnitudinis, *ſexies*; ſecundæ, *quindecies*; tertiæ, *vicies quinquies*; quartæ, *quinquagies*; quintæ, *centies vicies*; ſextæ, *quadringenties duodecies*. Quia vero potuit hæc magnitudo videri adhuc exorbitantior; ideo ſuppoſuit juxta antiquiorem Lansbergii ſententiam de parallaxi magni orbis ſecundorum triginta; & magni orbis diſtantia non majore magni orbis ſemidiametris ſexies mille octingentis ſexaginta quinque; ac tum ſupputavit Sirium magno orbe minorem *vicibus ducentis ſeptemdecim*; primæ magnitudinis ſtellas reliquas, *quadringentis viginti duabus*; ſecundæ, *mille duodecim*; tertiæ, *mille ſeptingentis viginti quinque*; quartæ, *ter mille trecentis octoginta quinque*; quintæ, *octies mille quadraginta quinque*; ſextæ, *vicies ſepties millies octingenties, vicies ſexies*.

Loc. cit.

An-non vero iſta adhuc magnitudo excedere omnem fidem videtur, quando hac ratione ſtella magnitudinis ſextæ foret terrâ major centies vicies millies, & amplius; ac ipſo quoque Sole pluſquam trecenties quinquagies. Quid vero, cum ſtellæ omnes ſupponantur in eadem quaſi ſuperficie, eademve, a terris diſtantia [quod ſupposuere quoque & Arabes illi, & Tycho, & Lansbergius] quid, inquam, ſi fuerint ſtellarum aliæ præ aliis immerſæ intra ætheris immenſitatem profundius; quanto colligetur magnitudo immanior? Profecto, utcumque negandum non ſit, quin viſibilium nobis ſtellarum poſſit minima eſſe æqualis Soli, aut Sole etiam aliquanto major; at majorem tamen tot vicibus eſſe ſatis incredibile eſt. An labes proinde aliqua ex eo eſt, quod ſtellarum diametri æquo adhuc majores ſumantur? Galilæus certe, cum prætenſo funiculo ex adverſu ſtellæ lucidæ in Lyra, ſic illi admoviſſet, removiſſetque oculum, ut tandem ſitum reperiſſet, in quo ſtella præciſe a funiculo tegeretur; tum acceptâ inter funiculum, oculumque diſtantiâ, ac perſpectâ ſimul craſſitudine, diametrove tranſverſâ funiculi, angulum obtinuit iſti diametro, tanquam baſi oppoſitum, ipſumque formatum, non tam in centro oculi, ob latitudinem pupillæ, quam ultra ipſum oculum [quà nempe latera trianguli ſpectatâ baſi, & pupillæ interceptæ latitudine fuerant concurſuræ] deprehendit autem iſtum angulum eſſe ſecundorum ſolummodo quinque; ac tantam idcirco non majorem eſſe ſtellæ illius diametrum. Nimirum iſtâ quoque ratione, & non teleſcopio dumtaxat, ſpuria illa lux circumciditur; uti & circumciditur in flammis noctu procul ſpectatis, & in Iridibus lucernarum, ſtatim ac id, quod veræ eſt flammæ, ipſi oculo tegitur, ut ſuo etiam loco dicetur. Habens porro Galilæus, cohærenter ad hanc diametri Lyræ quantitatem, diametrum ſtellæ magnitudinis ſextæ non majorem dextante ſecundi, ſeu quinquaginta tertiis, quia diameter Solis illam continet bis millies centies ſexagies; adeo ut, ſi Sol etiam bis millies centies ſexagies tantum removeretur a terra, quantum remotus ab ea jam eſt, appariturus heinc quanta ſtella ſextæ magnitudinis foret; ideo deduxit & poſſe ſtellas non amplius diſtare a Sole, quam bis mille centum ſexaginta magni orbis ſemidiametris, & eas, quæ ſunt ſextæ magnitudinis poſſe eſſe non majores Sole; & parallaxin ab orbe magno in fixis creatam tanto fore minorem, minuſque obſervabilem, quam eam, quæ in Sole creatur ex terra, quanto plures erunt ſemidiametri orbis magni in fixarum diſtantia, quam ipſius terræ ſemidiametri in diſtantia Solis; ſunt autem duplo pene plures, & aliunde Solis parallaxis pene eſt jam inſenſibilis. Prætereo autem, cum videri adhuc Galilæus poſſit majorem habuiſſe Lyræ diametrum, quam habenda ſit, quatenus videtur non tantam habuiſſe pupillæ ampliationem in tenebris, quanta reipſâ eſt, videri poſſe diametros ſtellarum adhuc decurtari; ac nos idcirco non abs re in Epiſtolis *de proportione, qua gravia decidentia accelerantur*, aſſumpſiſſe diametrum ſtellæ magnitudinis ſextæ, ſextantis ſecundi, ſeu decem tertiorum. Quanquam de diſtantibus adeo rebus nihil aliud omnes, quam hariolamur, totaque res ſtat merâ conjecturâ, ultra quam, omni parallaxi, hoc eſt omni ſcalâ, menſuraque nos deficiente, velle quidpiam aſſerere, animi eſt nimiſquam fidentis.

De magnitudine ſiderum.

dial. 3. ſyſt.

Cum hactenus porro immorati in magnitudine ſiderum ediſſerenda fuerimus; non eſt, cur ſperet aliquis, ut pari modo in deſcribenda ſphærarum cœleſtium magnitudine immoremur. Nam ſidera quidem veri globi ſunt per immenſitatem ætheris reſperſi; ſolidæ autem illæ ſphæræ, quibus ſidera implantata inhærent, ſunt nullæ. Unde & otio abuteremur, ſi, quod fieri ſolet ab iis, qui ipſas admittunt, diſquireremus quantitatem

De magnitudine ſiderum. tum concavitatis, tum convexitatis, tum craſſitudinis, quæ unicuique competit; aut illam etiam milliaribus, pedibusque deſignaremus. Tametſi ex iis quoque, quæ deducta ſunt, licet, ſi libet, unicuique rem per ſeſe peragere; quatenus, ſi diſtantiam perigeam pro ſemidiametro ſuperficiei concavæ habeas, & apogeam pro ſemidiametro convexæ [ut conſtat feciſſe Arabes] facile habebis ipſas ſuperficies, quando ex data proportione diametri ad circumferentiam, ut juxta Archimedem eſt tritum, obtinetur ſtatim area circuli, & ſumpta quater area eſt ipſi ſuperficiei æqualis. Et cum aliunde diametro totâ multiplicatâ cubice tota craſſitudo, ſive comprehenſum adusque centrum ſpatium habeatur, perſpicuum eſt, ſi craſſitudinem concavâ ſuperficie contentam a craſſitudine convexâ ſubtrahas haberi craſſitudinem intra binas ſphæræ ſuperficies contentam. Ne memorem ex ſola ſubductione ſemidiametri perigeæ ab apogea haberi diſtantiam, ſeu intercapedinem ab una ſuperficie in aliam. Ad ſphæram fixarum quod ſpectat, nihil heic ſubſidii; ſed integrum cuique ſomnia amanti eſt tantam ſemidiametrum, diſtantiamve, quantam voluerit fingere, & ex ea concavitatem, convexitatem, craſſitudinem commoliri. Quin-etiam, licet quoque, ſi libet, eas magnitudines ſiderum, quæ per ſolas terræ ſemidiametros exhibitæ fuere, aut milliaribus, aut menſuris etiam minoribus exprimere; ſola nempe ad hoc multiplicatione eſt opus. Nobis certe viſus irritus fuit labor; quibus eſt viſum ridiculum, cum de integris terræ ſemidiametris ambigatur, neque de earum numero conſtet, de menſuris minutulis, quæ unius illarum ſunt particulæ, ſollicitos eſſe.

Hiſce itaque prætermiſſis, ſupereſt, ut id, quod initio circa Epicuri opinionem ediſſerendum recepimus, quaſi animi relaxandi cauſâ exſequamur. Imprimis vero ii nos non ſumus, qui tueamur Epicurum dignum aliquid conjeciſſe de tanta illa ſiderum, ac Solis præſertim magnitudine, &, ut ſic loquar, majeſtate, quanta eſse convincitur; ſed facere tamen non licet, quod allata ab ipſo recitatis verbis diſtinctio de magnitudine ſiderum ſpectatâ & *ſecundum ſe*, & *ſecundum nos* ſuggerit. Priusquam vero id explicetur, obſervare juvat, cum citata verba duo quædam argumenta contineant; unum, *quod ſpecies coloris non deperdatur* ob diſtantiam; alterum, *quod qui apud nos ignes, ex intervallo ſpectati, majores etiam apparere, quam revera ſint, valeant, et noctu, & ex tenebris;* videri attendiſse Lucretium præſertim ad prius; tametſi invariatæ magnitudinis indicium deſumpſit ex ſenſu, non coloris, ſed caloris, qui donec a nobis ſentitur, dum ab igne recedimus, ignis nihilo contractior apparet, quam dum prope ſumus. Nimirum de Sole ſpeciatim ita loquitur:

Lib. 5.

Nec nimis Solis major rota, nec minor ardor
Eſſe poteſt, noſtris quam ſenſibus eſſe videtur.
Nam quibus e ſpatiis cumque ignes lumina poſſunt
Adiicere, & calidum manibus adflare vaporem,
Illa ipſa intervalla nihil de corpore libant
Flammarum; nihilo ad ſpeciem'ſt contractior ignis.
Proinde calor quoniam Solis, lumenque profuſum
Perveniunt noſtros ad ſenſus, & loca tingunt;
Forma quoque hinc Solis debet, filumque videri,
Nil adeo ut poſſis plus, aut minus addere vere.

Adiicit autem de Luna rationem, quod extremam illius oram, & ſummam faciem diſtincte cernamus; ſecus ac accidit in rebus, quæ propter diſtantiam non-niſi confuſe cernuntur:

Lunaque, ſive notho fertur loca lumine luſtrans,
Sive ſuam proprio jactat de corpore lucem;
Quicquid id eſt, nihilo fertur majore figura,
Quam noſtris oculis quam cernimus eſſe, videtur.
Nam prius omnia, quæ longe remmota tuemur,
Aera per multum ſpecie confuſa videntur,
Quam-minimum filum. Quapropter Luna neceſſe'ſt,
Quandoquidem claram ſpeciem, certumque figuram
Præbet, ut eſt oris extremis cumque notata,
Quanta hæc cumque ſiet, tanta hinc videatur
in alta.

At circa ſtellas, videtur idem, quod de Sole attigit, argumentum repetere:

Poſtremo quoſcumque vides hinc ætheris igneis
(Quandoquidem quoſcumque in terris cernimus
igneis
Dum tremor eſt clarus, dum cernitur ardor eorum,
Perpetuum quiddam interdum mutare videntur
Alterutram in partem filum, cum longius abſint)
Scire licet per quam pauxillo poſſe minores
Eſſe, vel exigua majores parte, brevique.

Attendere itaque licet, diſtinxiſse Epicurum apparentem Solis magnitudinem a vera; adeo ut alia nobis videri, alia vere eſse ſecundum ſe poſſit. Non eſt vero heic explicandum, quomodo intelligat ſenſum non mentiri, cum ipſi alia procul, quam prope, objecta fuerit ſpecies; res videlicet declarata inter referendum illius Canonicam, Logicam-ve eſt, ac potiſſimum circa exemplum turris, quatenus teres eminus, cominus quadrata apparet. Dico jam ſolum, ut Epicurus turrim procul contuens, dicit ſibi quidem revera obiici turris teretis ſpeciem, & turrim *κατὰ τὸ πρὸς ἡμᾶς, ſecundum nos*, ſeu quoad viſum talem eſse; an vero talis *καθ' αὑτὸ, ſecundum ſe* ſit, non omnino pronunciat; ſed poſse fieri vult, ut quadratâ, ut hexagonâ, ut aliâ quapiam formâ ſit, cum res definiri non poſſit, niſi explorata propius fuerit; ita jam circa ſiderum magnitudinem, illum dicere, obiici ſibi ſidera ſub definita ſpecie, cum non majora, non minora, ſed certo quodam, & non diſcreto viſionis angulo cernantur; ſicque reſpectu ſuæ viſionis, *κατὰ τὸ πρὸς ἡμᾶς*, tanta eſse, quantus eſt ille, quo unumquodque conſpicitur angulus; an autem *καθ' αὑτὸ, in ſeipſis* majora, minora, vel omnino tanta ſint, nolle penitus definire; cum quidlibet horum poſſit eſse verum, & res non valeat determinari, niſi quis inde advenerit, qui rem exploratam renunciet. Dices, vel hoc eſse præcipuum ignorantiæ ejus argumentum, quod ſuſpicari potuerit ſidera eſse vel tantula ſolum, vel etiam minora, quam nobis appareant; ſed attende nihilominus, quo exiſtimari poſſit reſpexiſse. Conſideravit ſidera eſse ex lucidorum genere, quæ ejuſmodi ſunt naturæ, ut vel tanta appareant, quanta ſunt; cujuſmodi eſt flamma lucernæ, ſi & cominus, & interdiu ſpectetur; vel minora, ut dum eadem flamma interdiu, eminusque conſpicitur; vel apparere etiam poſsunt majora, quam reverâ ſint, ut dum rurſus eadem flamma noctu, eminusque ſpectatur; quod & jam ante attigimus, & experientiâ fit ſatis frequens. Cauſam ſuo loco deducemus & ex pupillæ contractione in luce, dilatatione in tenebris, & ex anguſtiore affectione partis retinæ in oculi fundo, ab exigua lucula, dum retina tota luce diurna afficitur; ampliore autem ab eadem lucula, dum reliqua retinæ a luce majore libera eſt, uti per tenebras nocturnas. Fit nempe, ut cum diurnâ luce ſuperfuſâ pupilla anguſtior eſt, pauciores radii ex flamma prodeuntes ingrediantur in oculum, & portionem retinæ

mino-

minorem, minuſque afficiant; unde & ſpeciem minorem creantes, minorem flammam viſui exhibeant; & cum ſuperfuſa tenebris nocturnis pupilla dilatatior eſt, tunc & plures radii ex eadem flamma ingrediantur in oculum; & tum portionem retinæ majorem, magiſque afficiant, tum majorem creantes ſpeciem, majorem viſui exhibeant flammam. Ceterum quod contingere in lucernæ flamma videmus, id ipſum quoque contingere in ſtellis manifeſtum eſt; quippe quas interdiu conſpicere non poſſumus, propter pupillæ reſtrictionem, & ingredientes in oculum radios ipſarum nimis paucos, atque adeo afficiendæ retinæ, movendæque viſus facultatis inefficaceis; eaſdem noctu clare contuemur, propter pupillæ ampliationem, & ingredienteis in oculum radios ipſarum copioſiores, ac afficiendæ retinæ, movendique viſus idoneos. Efficitur autem, ut veſperi earum magnitudo apparens magis, magiſque ſenſui increſcat, quod pupilla ſenſim, ſenſimque magis dilatetur, & retina magis, magiſque afficiatur; mane vero magis, magiſque decreſcat, quod pupilla ſenſim, ſenſimque magis contrahatur, & minor, minorque ſit affectio retinæ; denique autem evaneſcat, ob contractionem pupillæ nimiam, & præ affectione a diurna luce nimis inſenſibilem; niſi fortaſſis facta fuerit alicujus ſtellæ diameter tanta, ut radios adhuc ſatis copioſos tranſmittere in oculum poſſit; qualis Venus eſt citra Solem; [quo tempore poteſt videri interdiu] idque imitatione Lunæ, cujus diameter longe major eſt, quam ut interdiu evaneſcat. Videlicet non ſolæ ſtellæ minutiores fieri recedente luce diurna apparent; ſed Luna quoque, ut nobis quidem obſervantibus contigiſſe non multum ante meminimus. At quid de Sole dicendum erit, cum non ut in luce, ſic in tenebris ſpectare ipſum liceat? Sane non licet ipſum ſpectare intra nocturnas tenebras; at videri dietim poteſt trans vapores horizontaleis, quibus oculus umbreſit; conſtatque Solem in eo ſitu [uti etiam Lunam] videri majorem, quam in æthere ſublimi, ac puro. Cum ergo nullum ſiderum ſit, cujus apparens magnitudo non increſcat, atque decreſcat; Epicuri ſenſus dici poteſt fuiſſe, quamcumque ſuppoſueris magnitudinem ſive Solis, ſive alterius ſideris ſecundum ſe; poſſe ipſam nobis aut tantam, aut paullo majorem, minoremve videri.

Inſtabis; at cum Sol v. g. in tota, qua apparet varietate, non appareat pedali major; non-ne maxima hebetudo eſt, cenſere Solem ſecundum ſe non eſſe pedali majorem? At quæſo te, putas-ne Epicurum fuiſſe hebetiorem quovis ruſtico, qui vel ſemel unam, eandemque rem prope, & procul ſpectaverit? Eſto, non magnus Geometra fuerit; at ſenſu ſolum communi opus, quo ſi deſtitutus fuit, qui potuit vel ſolum ejus contubernium magnos viros facere, ut ex aliàs dictis, Seneca teſtatur? Niſi igitur ruſtico ruſticiſſimo fuit hebetior, potuit-ne exiſtimare non eſſe Solis diametrum humano veſtigio ampliorem? An conſequenter ambitum cœli non eſſe majorem circulo ſeptingentorum, aut octingentorum pedum? Sane loco ante citato, quo verba ejus expreſſa ſunt, dixit quidem Solem tantum eſſe ſecundum ſe, quantus apparet; at non propterea dixit pedalem, ſeu pedis magnitudine. Hoc invidioſâ conſequutione deductum a nonnullis eſt; ille vero quo reſpiceret, habuit. Nempe velle potuit ſolum dicere, tantum eſſe Solem in ſua ſphæra, eove cœli ambitu, in quo eſt, quantus eſt angulus, qui ex oculo ducitur in ejus extrema. Quippe quantumcumque ea ſphæra ſit vaſta; non eſt tamen major Solis diameter, quam ſeptingenteſima vigeſima illius pars, ſeu dimidius gradus, ad cujus extrema terminantur radii ex oculo ducti. *De magnitudine ſiderum.* At, inquies, nonne dimidius gradus apparet pedalis, qui eſt tamen ſecundum ſe milliarium prope innumerorum? Reſpondeo, ſi attenderis, non pedalem potius, quam digitalem, quam orgyalem, quam milliarem, quam alterius cujuſlibet magnitudinis, apparere; nam contingit quidem, ſi pedem ſpectaris ex diſtantia pedum centum quindecim, ut illum obſerves occupantem dimidium gradus; & ſi in ea diſtantia Soli, oculoque fuerit interpoſitus, diametro Solis coæquetur, coæquatusve appareat, quod angulum compleat, attingatve radios utrinque ex oculo in Solis uſque extrema ductos; at ſi illum in dimidio diſtantiæ hujus habueris, angulum excedet toto dimidio, apparebitque unius gradus; ſi in duplo, occupabit ſolum anguli dimidium, apparebitque quadrantis gradus: & minue diſtantiam ad duodecimam partem, fiet pes æqualis gradibus ſex; auge tantumdem, non apparebit pes, niſi vigeſima quarta pars gradus: & admove pedem adhuc magis, ereſcet pæne ad hæmiſphærium: ſepone magis, evaneſcet tandem. Viciſſim porro ab illa diſtantia verſus oculum, etiam ſemipes, digitus, uncia apparebit eſſe pedalis; ulterius vero adauge pedem, & pedis duplum, duodecuplum, centuplum, millecuplum, apparebit rurſus magnitudo pedalis. Utrumque nempe quatenus magnitudines variæ excipiuntur propius, aut remotius intra latera anguli ejuſdem dimidii gradus. Non igitur gradus dimidium, aut diameter Solis dici potius debet pedalis, quam ſemipedalis, digitalis, uncialis; neque rurſus, quam bipedalis, orgyialis, centipedalis, millepedalis, &c. quando pro ratione propinquitatis, aut longinquitatis poteſt eſſe omnia; & tam prope poteſt feſtuca occupare totum illum angulum, quam procul turris, & remotius mons, aut inſula, remotius Luna, remotius terra, & remotius terræ multæ ſimul junctæ. Quare & cum Epicurus dixit tantum eſſe Solem, quantus apparet, non videtur debuiſſe invidioſe colligi, quod dixerit eſſe pedalem, ſive non majoris in ſe diametri, quam ſit veſtigium pedis humani; nempe, cum poſſet quoque inferri eſſe digitalem, eſſe orgyialem; & rurſus quanta eſt inſula, Luna, terra, &c. ſed ejus ſententia videtur eo ſenſu poſſe accipi, ut ſi ſupponatur Solis diameter apparere dimidii gradus, ipſe quoque cenſuerit talem Solis diametrum eſſe; tametſi propter varias opiniones artificum, & obſervandi difficultatem, ac propter illam in humili, ſublimique Sole factam experientiam, poſſit aut aliquanto major, aut aliquanto minor eſſe.

Ex hoc porro vides, quam facile corruant cum argumenta cetera, tum id præcipue, quod obiicitur de diametro Solis, cum exoriens complectitur latera montis, ſeu inſulæ; quippe & tunc Epicurus dicet Solem tantum eſſe, quantus apparet; neque admittet latera ipſius contractiora eſſe montis, inſulæve lateribus. Quod ſi dicatur, tum quoque Solem pede majorem non videri; reſpondebit & montem quoque, ſive inſulam non videri pede majorem; quare ſi non propterea montem, inſulamve pedalem eſſe dixerit, nec Solem dicet eſſe pedalem. Neque dicas Epicurum non videri hanc interpretationem ſomniaſſe; ſiquidem illam ſatis clare ex Plutarcho colligimus. Non modo enim apud ipſum idem habetur, quod apud Laërtium; ſcilicet: *Tantum eſſe Solem, quan-* 2. plac. 22.

Digitized by Google

——— *ter apparet, vel paullo majorem, vel paullo minorem;* ſed etiam poſtquam dictum eſt, id quod paullo ante retulimus: *Anaximandrum exiſtimaſſe Solem eſſe terræ æqualem* [nota obiter opinionem hanc Sanctis Patribus apud Damaſcenum placuiſſe, non alias, quæ majorem ſtatuunt] *Anaxagoram, feciſſe multis vicibus majorem Peloponneſo; Heraclitum pedis humani latitudini cenſuiſſe æqualem* [apud Laërtium, *quantus* apparet] ſubiicitur, Epicurus iterum ait, ἐνδέχεσθαι τὰ προειρημένα πάντα, *memorata omnia eſſe poſſe vera*. Clarum autem eſt Epicurum intelligere non potuiſſe Solem dici pedis, provinciæ, terræ totius magnitudine, niſi concipiendo angulum expoſitum, triangulumve, cujus anguſto faſtigio exſiſtente in oculo, & baſi latiſſimâ in ipsâ diametro Solis, latera a faſtigio ſic dilatarentur, ut prope oculum caperent latitudinem pedis; ulterius longe diametrum Peloponneſi, aut majoris provinciæ; ulterius adhuc diametrum terræ. Vides certe, dum cenſuit eſſe poſſe terra non minorem, longe abfuiſſe, ut aſſereret non eſſe pede humano majorem. Ad hæc probabile non eſt, quin præſenſerit, quæ poterant ipſi potiſſimum obiici; quando ſpeciatim in contextu memoratæ Epiſtolæ adjecit *omnem inſtantiam, quæ fieri adverſus hanc ſententiam poteſt, facile ſolvi, ſi quis modo evidentiæ adhæſerit*. Veriſimile porro eſt, inter ceteras ſolvendi rationes, hanc Epicurum non latuiſſe, quæ in evidentia poſita eſt tota, & una fere explicandis omnibus propemodum difficultatibus eſt ſatis.

Nam quod *primo* loco obiicit Cleomedes, ex eo ſolvi poteſt, quod Solis magnitudo ſpectata ſecundum ſe, poſſit eſſe aut paullo major, minorve, aut tanta, quanta apparet; cum reſpectu noſtri tanta ſemper ſit, quanta pro tempore videtur, ſeu puritate aëris minuatur, ſeu craſſitudine augeatur; quod idem dicendum de colore, figura, & ſimilibus. Rurſus & quod *ſecundo* loco; cum Sol ſecundum ſe ſpectatus non dicatur pedi humano æqualis; licet uterque poſſit ſub eodem, aut æquali apparere angulo. Itemque quod *tertio*, ſiquidem ſpatium, quod equus, avis, ſagitta percurrit, ac multo magis, quo umbra decreſcit, ex eo loco ſpectari poteſt, ut memurati trianguli lateribus intercipi valeat. Ac pari ratione quod *quarto;* nam ſi totius terræ diameter Epicuro concedente poſſit eiſdem intercipi, quanto magis intervallum aut columnarum, aut arborum, aut trecentorum etiam ſtadiorum? De eo, quod *quinto*, dictum jam eſt. Et circa id, quod *ſexto;* qua ratione Epicurus conceſſit Solem haberi poſſe terræ æqualem, eadem & majorem concedet; ex quo id etiam, quod *poſtremo*, nihil habet negotii. Tametſi enim Lucretius videatur non ſupponere Solem tantum, dum quærit:

lib. 5. ——— *qua ratione*

Tantulus ille queat tantum Sol mittere lumen?

poteſt tamen Sol dici parvulus ad immenſitatem Mundi, in quam quoquo-verſum lumen diffundit, comparatus; quantumcumque maximus ſecundum ſe ſit, habita ratione magnitudinis apparentis.

Enimvero iſthæc ut mittam, ecce unde ſaltem videatur Epicuro late patere excuſatio, quod nihil voluerit circa Solis magnitudinem definire. Etenim quid ipſe non Aſtronomus judicare potuit, aut debuit de re, in quam ipſi Artifices nullo tempore conſenſerunt. Conſtat hoc abunde ex iis, quæ fuſe deducta ſunt; quæſo te ergo, quid jure fuerit in tanta opinionum non varietate modo, ſed etiam plerumque exorbitatione dicturus? An-non vides, quamcumque demum fuiſſet amplexatus ſententiam, quam multos, quamque celebreis Aſtronomos habuiſſet adverſos? Neque dicas oportere ſemper veriſimilem præ aliis amplecti; nam hoc ipſum inquiritur, quæ ſit veriſimillima omnium. Contendes illam maxime, quæ obſervationibus accuratioribus nititur; at neque omnium obſervatorum accuratiſſimus Tycho ſeſe de Solis magnitudine [ut de hac in exemplum loquar, idemque dictum de ceteris putes] niſi prope verum, ſentire declarat; neque ex aliis, quam ex ipſius obſervationibus, ratiocinatus Keplerus majorem Solem fecit, quam Tycho, tot commemoratis illis vicibus. Nempe licet illi habenda ſit fides in iis, quæ a ſe obſervata refert, alia tamen ratio habenda eſt eorum, quæ coniiciendo ſolum deducit. Dices fortaſſis Epicurum potuiſſe ipſum rem per ſe ſpectare; at vides primum eos, qui ſpectant, & quibus majus aliquid præſtiturum ſe ſperaturus non fuit, ſumme inter ſe diſſentire. Deinde quotquot, putas, ſunt, qui cœleſtibus obſervandis inſtrumenta idonea, dignumque ſtudium conferant? Singula certe ſecula longiſſime abſunt, ut parturire ſingulos valeant. Quare non poteſt Epicurus oſcitantiæ accuſari, niſi eadem culpa involvas & Platonem, & Ariſtotelem, & Philoſophos prope omneis. Nimirum omnes alio incumbunt, & ad res iſtas quod attinet, peritis eſſe fidendum cenſent. Hinc noſtris etiam temporibus, quotuſquiſque eſt ex tam multis magnitudinis ſolaris aſſertoribus, qui rem ipſe inſpexerit, & non potius fide dumtaxat dicentium aliorum nitatur? Intelligis ergo quanto numero doctiſſimorum etiam hominum Epicurus ſit adſcribendus. Quid, putas, tamen inter illum, & ceteros diſcriminis eſt? Illud profecto, quod cum ceteri opinionem aliquam, cujus fundamentum ignorent, ut indubitatam arripiant; ipſe nullam ſic veram putet, quin poſſint aliæ ſua ſe veriſimilitudine tueri. Niſi de re inexplorata, ſuſtinere judicium, quam ire in præceps ſinere, non præſtat? Neque obiicias geometricis demonſtrationibus eſſe ſtandum; nam & omnes geometricis demonſtrationibus utuntur, cum tam pugnantia tamen concludant; & cum geometricæ rationes vim in docendo attulerint, non vitium ratiocinationis, formæve ſyllogiſticæ, ſed infirmitatis aſſumptorum erit; quod nimirum obſervationes ut exquiſitæ aſſumantur, quæ exquiſitæ tamen non ſunt. Nempe illuſtre illud ſidus evectioris longe conditionis, ſitusque eſt, quam ut ipſum attingere, aut aſſequi liceat exquiſita ulla menſura; & cum non ſit negandum, quin alii aliis propius collineent; non ex eo tamen, quod circino, regulave uſi, manifeſtas adeo demonſtrationes conteximus, inferendum eſt res adeo ſublimeis pari præciſione a nobis oſtendi. Retulimus quid Archimedes hoc de negotio ſenſerit; an addam vero jam Ciceronem, tametſi iſta inſectantem; videri nihilominus plus Archimedi tribuere, quam ipſum ſibi? Nimirum de ſapiente loquens: *Si adiiciam*, inquit, *juſjurandum, ſapientem-ne, priuſquam Archimedes eo inſpectante rationes omnes deſcripſerit, eas, quibus efficitur multis partibus Solem majorem eſſe, quam terram, juraturum putas? Si fecerit, Solem ipſum, quem Deum cenſet, contempſerit. Quod ſi geometricis rationibus non eſt crediturus, &c.* Illud ſeverius: *Vos hujus magnitudinem, quaſi decempeda permenſi refertis; huic me menſuræ veſtræ, & vobis, quaſi malis Architectis nego ego credere*. Ut breve faciam, dicas Lactantium favere Epicuro voluiſſe, cum *furioſorum*, *demen-*

Margin notes: *De magnitudine ſiderum.* — lib. 9. — in Arch. — 4. Acad.

dementiumque eſſe dixit diſquirere, aut ſcire velle, Sol utrum-ne tantus, quantus videtur, an multis partibus major ſit, quam omnis hæc terra. Verum iſta forte plus æquo.

CAPUT VI.

De figura ſiderum.

Quod figura nihil aliud ſit, quam magnitudinis extremum, conſentaneum eſt, ut jam pertractata ſiderum magnitudine, de eorum figura pauca ſubiiciamus. Pauca, inquam, quia licet pridem varii de ipſa varia ſenſerint, pene nihilominus conſtat eſſe eam ſphæricam, ſeu globoſam; familiareque, & tritum eſt, appellari ſiderum globos. Tametſi porro globus, Cicerone interpretante, idem ſit,
a. de nat. Deor.
quod ſphæra, corpus nimirum ſolidum, undequaque rotundum, contentumve una ſuperficie, ad quam ductæ omnes a puncto quodam medio, centro appellato, lineæ æquales adinvicem ſint; neſcio tamen, quomodo vox globi accommodatior evaſerit ad deſignandum ſoliditatem, ſeu mavis, corpulentiam, qua eſſe ſidera concipiuntur; cum quæ dicuntur ſphæræ cœlaſtes, ut concavæ ſunt, ſic continuatæ ſoliditatis ad uſque centrum non habentur. Hinc, quaſi eſſe poſſit non ſolida ſphæra [& talis eſt certe armillaris illa, quæ manibus omnium vulgo teritur] declarans Macrobius illa a Cicerone attributa Scipioni verba:
a. in ſomn. 14.
Hiſque animus datus eſt ex illis ſempiternis ignibus, quæ ſidera, & ſtellas vocatis, quæ globoſa, atque rotunda divinis animata mentibus, &c. Per hæc duo nomina, inquit, *ſolida ſphæra deſcribitur, quæ nec ex globo, ſi rotunditas deſideretur, nec ex rotunditate, ſi globus deſit, efficitur; cum alterum a forma, alterum a ſoliditate corporis deferatur.* Utcumque ſit tamen, nihil vetat pro eodem habere, quod ſidera dicantur ſphærica, globoſa, rotunda, itemque orbicularia, ſeu in orbem tornata, &c. modò intelligantur contenta una ſimplici ſuperficie, qualis deſcripta eſt, qualiſque figura proprie appellatur.

Hujuſmodi ergo figuram ſideribus competere
a. plac. 20.
Stoici ex eo probarunt, uti ex Plutarcho intelligitur, quod Mundus quoque ipſe ſit globoſus. Quamvis autem vitioſum ſit a figura totius ad figuram partium argumentum ducere; quamvis illi incidant in diallelum, dum viciſſim Mundum eſſe ſphæricum, quia ſidera ſint ſphærica, probant; quamvis cujuſmodi ſit forma Mundi exterior minima conſtet, quemadmodum poteſt ex iis, quæ ſuo loco deduximus intelligi; nihilominus & haberi probabile poteſt ſphæricum eſſe totum Mundum, tum ob motum extimi cœli, qui in orbem peragitur, tum ob figuram interiorem, ſive concavam, quam in orbem tornatam intuemur, cuique exteriorem reſpondere par eſt; & haberi aliunde poteſt veriſimile opificem Mundi, ut præſtantiſſimam figurarum ipſi toti indidit; ſic & ipſis ſideribus, nobiliſſimis ſcilicet ejus partibus indidiſſe. Par huic pene alterum duorum
a. de cœl. 11.
Ariſtotelis argumentum eſt, cum ex eo, quod Luna ſphærica probetur ex varietate phaſeon, quas, ſi alià eſſet formà, non ſubiret, itemque ex eclipſi Solis, cujus partem intercipiens reliquam lunulatam facit, argumentatur eam figuram, quæ uni ſiderum convenit, reliquis etiam omnibus convenire. De figura ſiderum. Quippe licet captioſum ſit ex uno omnia colligere; in hoc tamen negotio, ubi oppoſitum nihil occurrit, ſed ſuadet potius eadem, quæ in Luna circularis diſci ſpecies viſitur, ideo veriſimillimum reddi videtur argumentum. Præclarius eſſe videtur aliud, quod ex ipſo figuræ fine, motu ſcilicet petitur; verum Ariſtoteles illud præpoſtera prorſus accipit, ac deducit, adeo ut ad inferendum eam, quam ipſe infert concluſionem, oppoſita plane principia aſſumenda ſint. Ita ſcilicet ille arguit: *Cum demonſtratum* ibid.
fuerit, non eſſe ſidera a natura ad hoc comparata, ut per ſe moveantur, & natura abſque ratione, fruſtraque nihil faciat; manifeſtumque adeo ſit tribuiſſe eam rebus immobilibus figuram, quæ ſit minime omnium ad movendum idonea; ſphæra autem minime omnium ad movendum idonea ſit, quod nullum ad motum inſtrumentum habeat; idcirco manifeſtum eſt ſphæricam eſſe ſiderum molem. Quo cap. 8.
loco ſupponitur quidem, tanquam demonſtratum ſidera per ſe non moveri, ſed moveri ad motum ſolidarum ſphærarum, quibus implantata inhæreſcant; quaſi inferiora, quæ motibus propriis in ortum feruntur, moveri ſimul in occaſum, niſi inſint ſphæris, quæ a ſuperne contiguis abripiantur, non valeant; attamen iſtud falſum eſſe, neque idcirco demonſtratum partim ex dictis ſuperius conſtat, partim ex dicendis libro inſequente amplius innoteſcet. Hinc proinde, cum ſidera liquidiſſimis, liberrimiſque ſpatiis abſque illo raptu, & ſoluta illis quaſi compedibus moveantur, aſſumendum fuit potius eſſe ſidera a natura comparata, ut moveantur per ſe; & naturam tribuiſſe illis, ut rebus mobiliſſimis figuram ad motum maxime omnium idoneam, quæ omnino alia, quam ſphærica eſſe non poſſit. Quod ille enim eſſe eam ait minime omnium motoriam, quia organis ad motum careat; an idcirco id dicit, quia cum in ſphæra nihil emineat, non inſint illi pedes, alæ, aut alia id genus organa, quibus motus adminiſtretur? At certe eminentes in pyramide anguli organa non ſunt, quibus illa exſerat motum. Quod ſi pyramidi det organa interna, quibus ſeipſam cieat; det quoque ſphæræ conſimilia; ac tum fiet perſpicuum, utra ſe melius cieat, utra ad motum ſit comparatior. Quis fuerit ſucceſſus futurus intelligi poteſt, ſi qui utrique motus deeſt ab intrinſeco, ab extrinſeco motore ſuppleatur. Eſto enim utraque ſupra planitiem conſtituta, & ſphæra nullo negotio, pyramis non-niſi operoſe ciebitur. Non aliam profecto ob cauſam dicitur fortuna inſidere ſphæræ, non cubo, aut pyramidi; quam quia exinde mobilitas, volubilitas, inſtabilitas ejus declaratur.

Sed detur Ariſtoteli debere ſidera, ut moveantur, ſolidis ſphæris inhærere; an melius, quæſo, inhærebunt, ſi ſphærica ſint, quam ſi tetrahedricà, aut hexahedricà formà forent? Et nonne videmus, ut ſolidum corpus infigi, & conſiſtere firmius intra ſolidum valeat, eſſe illud multilaterum, potiuſquam tornatum debere? Quid quod, cum velit ipſemet cœlum & eſſe animatum, & per ſe moveri animalis inſtar, ut ſuperius retulimus; ideone aut pedes, alaſque ipſi tribuit, aut omnino aliam, quam ſphæricam figuram? Cumque, ut cœli motum explicet commodius, gigantem fingit, cujus pedes ſint in polo Arctico, caput in Antarctico, dextra ad Orientem, læva ad Occidentem, id-ne ipſi fingi in ſphærica forma videtur minus congrue, quam ſi natura tri-

buiſset

——— buiſset cœlo cubicam, aut pyramidalem? Et,
De figura ſiderum. cum deberet cœli motus concitatiſſimus eſse, ac perpetuus, & natura ſphæricam illi figuram tribuerit; dicet-ne naturam nihil ſine ratione, nihil fruſtra facientem tribuiſse cœlo maxime omnium ineptam ad motum figuram? Certe &, quamvis forte excipiat moveri cœlum a motore externo; ac ut ipſi id concedatur, ſive motorem phyſicum, ſive moralem intelligat; debuit nihilominus natura ſuppeditare huic motori mobile corpus ejus figuræ, qua nulla ad motum eſset comparatior; cum ſuppeditàrit verò, non pyramidalem, cubicam, aut ſimilem aliam, ſed, ut ipſemet multis approbat, ſphæricam; quid-ni profiteatur ſphæricam figuram eſse a natura omnium comparatiſſimam ad motum. Uno itaque verbo, concluſio quidem illa vera eſt, qua Ariſtoteles infert ſidera eſse ſphærica; ſed ut legitime inferatur, accipienda principia ſunt principiis ab illo acceptis plane oppoſita; eſse nempe ſidera ex ſe, perpetuoque mobilia; ac idcirco illis figuram a natura competere, qua nulla ad motum comparatior ſit; & talem porro eſse ſphericam, ſeu globoſam.

Ut ſpeciatim vero aliquid de Luna, de Sole, de ſtellis tam errantibus, quam inerrantibus dicamus; nemo quidem imprimis fuit, qui Lunæ non ſaltem figuram circularem tribuerit, ob eam, quam nobis exhibet faciem, quaſi circino circumſcriptam [neque enim cuiquam venit in mentem, ut eam formæ ullius anguloſæ ſtatueret; cum etiam omnes agnoverint multiplicem illam configurationem, qua nunc tabeſcit in cornua, nunc dimidiato orbe eſt, nunc utrinque veluti turget, accidentia eſse, quæ ipſi a luce corpore alioquin invariato adveniunt] verum alii exiſtimàrunt iſtam nobis obverſam non gibbam eſse, prominentemve, ſed ut viſui apparet, planam; alii reputàrunt etiam concavam. Videlicet Empedocles apud Plu-
2. plac. 27. lib. 2. Ecl. phyſ. tarchum, & Laërtium adſcribit Lunæ formam diſci; & dum aliqui tam apud Plutarchum, quam apud Stobæum attribuunt illi formam cylindri, & Cleanthes etiam coni, ſive turbinis [omnino enim *κωνοειδῆ*, non *στυλοειδῆ* apud Stobæum videtur legendum] debent illi eam Lunæ partem, quæ viſui noſtro objicitur, habere pro baſi altera cylindri, aut pro baſe coni; quaſi aut cylindri baſis altera, aut coni cuſpis convertatur in oppoſitam nobis partem. At vero Heraclitus videtur fuiſse præcipuus, quem Lactantius notaverit diſ-
Lib. 3 cap. 3. loc. cit. lib. 9. putaſse, *Luna globoſa ſit, an concava?* Is ſiquidem apud Plutarchum eſse Lunam cenſuit *σκαφοειδῆ*, *ſcaphæ formâ*, concavamve, ut ſcapham; credditque aliunde, quod eſt apud Laërtium, eſse in Lunæ capacitate, perinde ac in ceteris aſtris coacervatam quandam, accenſamque exhalationem, quæ dum Luna revolvitur, viſui ſubducatur; ac ſi id quidem repente fiat, contingat in Luna eclipſis, ſi ſenſim, illæ menſtruæ configurationes creentur. Ceteri porro omnes, non Stoici ſolum,
loc. cit. quos citat Plutarchus, Lunam ſphæricam, globoſamve habuerunt; Poëtæ quoque Philoſophos imitati contulere ſymbolum:

Lucret. lib. 5. *Lunäique globum:* ———

Et:

Virg. 6 Æn. *Lucentemque globum Lunæ.* ———

lib. 1. c. 13. Ariſtoteles vero in poſteriorum libris rem tanquam ab aliis demonſtratam refert, *διὰ τῶν αὐξήσεων*, *ex accrementis* lucis, phaſibusve per menſem variis. Sane vero cum iſthæc lucis tam incrementa, quam decrementa pro receſsu Lunæ a Sole, aut acceſsu ad Solem, reſpectu noſtri, quos circumit, contingant; cum tanto promoventur lentius, quanto propius margini Lunæ occiduo, orientalive fiunt; tanto celerius, quanto propius ejuſdem Lunæ medio; cum arcus, qui intra apparentem diſcum creatur, tanto ſit curvatior, quanto eſt propior marginibus, tanto directior, quanto propior eſt medio; cum iſta, inquam; optica lege apparere debeant neceſsario, poſito globoſo Lunæ corpore, quod & nos circumeat, & lucem a Sole accipiat, quam pro ſui ad nos poſitu nunc uberiorem, nunc parciorem, nunc nullam verſus nos convertat; apparere autem nullo modo valeant, niſi Luna globoſa ſit, neceſſe eſt prorſus eam eſſe globoſam. Experiri vero rem vis? eſto per noctem accenſa fax, quæ tibi Solem referat; fac tibi inter illam, oculumque tuum pilam circumduci, quæ referat Lunam; & pervidebis in ipſa ſuccedenter eadem fieri lucis incrementa, ac decrementa, quæ in Luna. Fac item circumduci diſcum, aliamve formam corporis, ac nihil tale deprehendes. Abſurdum foret immorari in rejicienda illa Lunæ ſurſum deorſum revolutione, ſeu quam ex Heraclito memoravimus, ſeu quam Babylonii ſomniarunt, cum, ut fieri ſolet, Lunam habuere quidem globoſam, ſed dimidia tamen parte lucidam, dimidia obſcuram, ut inferius quoque referendum eſt; quippe cum ſit tam manifeſtum eandem Lunæ faciem verſus terram ſemper converti; utcumque leviculâ quadam, de qua dicetur poſterius, libratione quaſi vacillet.

De Sole, eædem pæne fuere, apud Veteres, quæ circa Lunam opiniones. Nam primum quidem nemini dubia circularis ejus ſpecies fuit; ac ſymbolicum eſt, quod Pythagorei illum, ut teſſeram habuerunt, ob numerum ſeptingentorum viginti novem, quem vidimus ſupra illi competentem ex progreſſione tripla ab uſque igne per terram Antichthonis, & noſtram, ac Lunam, Mercurium, Veneremque facta; ſiquidem cum is numerus ſit quadratum ſimul, & cubus [quadratum quidem ex viginti ſeptem, & cubus ex novem] *idcirco Solem*, inquit Plutarchus, *nunc quadratum*, de an. ex Tim.
nunc cubum vocant. Quod ſupereſt autem Anaxi- 2. plac. 22.
menes ex eodem Plutarcho, Solem habuit latum *ὡς πέταλον*, *ut laminam*, ſeu mavis, *folium*.
Stobæus eandem ſententiam attribuit Alcmæoni; Ecl. phyſ.
& Achilles Tatius fuiſſe memorat, qui Soli ad- in Arat. phæn.
ſcriberent formam diſci. Rurſus refert idem Plutarchus feciſſe Heraclitum Solem *σκαφοειδῆ*, *ὑπόκυρτον*, *ſcaphæ formâ ſubcurvum*; & Stobæus illi copulat Hecatæum. Addit vero apud Laërtium Heraclitus contentam eâ ſcaphâ flammam, ſplendidiſſimam, ferventiſſimamque eſſe; ac ipſius quoque ſurſum converſione Solis eclipſin fieri. Ceterum eſſe Solem globoſum, alii vulgo omnes ſenſerunt; ſcilicet non Stoici modo, verum etiam Pythagorei, Platonici, Peripatetici; etiam Anaximander, quatenus totum Solarem ignem orbe concluſit majore, quam terra, vicies octies; ac voluit id ſolum, quod ex eo apparet ſub ſolari foramine, eſtque ambitui terræ æquale, ſphæræ quaſi ſectionem eſſe. Etiam Epicurus, qui etiam cauſam rotunditatis referre ad id potuit, quod conformata ſidera putavit *κατὰ προσκρίσεις, καὶ δινήσεις λεπτομερῶν τινῶν φύσεων*, *juxta concrementa, convolationesque tenuium quarundam naturarum*; quanquam neque ita probabilem hanc opinionem habuit, quin ceteras quoque probabileis putarit; illius enim apud Plutarchum, commemoratis tam Stoicorum, quam aliorum placitis, verba ſunt, *ἐνδέχεσθαι τὰ προειρημένα πάντα*, *ea omnia eſſe poſſe vera*. Et certe ſeu ceteri omnes eatenus

videri

videri excuſatione digni poſſunt, quatenus ipſis non fuit perinde ut globoſitatis Lunæ, ſic globoſitatis Solis argumentum. Veriſimilitudo quidem, conjecturave maxima, urgentiſſimaque eſſe ex eo potuit, quod quacumque ratione Sol planetarum medius habeatur, eſſe omnino ſphæricus debeat, ut ſplendorem ſuum, ſuamque energiam, & vivificam, beneficamque vim quoquoverſum diffundere, communicareque ſit potis; at non proprerea res ita potuit, ut jam ſit invento teleſcopio, convinci. Jam enim maculæ ſolares, ita obſervantur Solis faciem juxta antedicta pervadere; ut incedere tanto lentius, gracilioresque eſſe appareant, quanto propiores marginibus ſunt; tanto incedere celerius, tumidioresque eſſe, quanto propiores ſunt medio; ex quo efficitur, ut ſive Sol ſuo axi circumductus, circumvolutusque eas circumvehat, ſive ipſæ Soli indiſtantes circumferantur; neceſſe ſit Solem eſſe ſphæricum, quo iſtæ, ut apparent, apparere valeant. Neque enim ſi plana foret Solis facies, hæc motus, formæque varietas, perinde explicari, ſalvarique poſſet ulla hypotheſi; cum poſito tamen Sole ſphærico neceſſarium ſit maculas ductu alioquin æquabili motas, ejuſdemque formæ manenteis hac varietate apparere.

Circa alios planetas, erranteisve ſtellas conſtat idem jam, quod circa Lunam eſſe dicendum; ſaltem ut Ariſtoteles ab unica Luna quam phaſes monſtrabant globoſam argumentum duxit ad alia omnia ſidera; ita licet jam vel ab una Venere in quo teleſcopium eaſdem, quas in Luna phaſeis detegit, ſicque eſſe globoſam arguit, ducere argumentum pro ceteris quatuor. Quare & nihil neceſſe eſt cogitare amplius cum pleriſque Veterum laminas, clavos, ſcaphas, aut alia, etiam circa ſtellas inerranteis mox memoranda; quando habeamus hoſce planetas globos eſſe opacos, obſcuros, & ſola mutuatitia luce, quemadmodum Lunam, illuſtreis. De Venere autem potiſſimum loquor, quam nemo eſt pene tantillum curioſus, qui non viderit perinde ac Lunam lumine augeri, ac minui, evadereque corniculatam, dimidiatam, utrinque gibberam, ac plenam. Mercurium citare etiam poſſem; ſed eximium eſſe oportet teleſcopium, quo deprehendi poſſit vel dimidiâ ſui parte temeratus, vel excavatus leviter; adeo rarum eſt, ut verſus perigeum accedens, aut ab eo proxime diſcedens, quo in ſitu poteſt talis apparere, non ita aut luce Solis obruatur, aut ipſe ſplendeſcat, ut ægre ſe talem conſpiciendum præbeat. Porro, cum ſi quis eſſet in Mercurio, is nullas videret in Venere phaſeis, quoniam propinquior Soli, quam ipſa, ac unà cum Sole intra ejus ambitum contentus, numquam partem Veneris a Sole averſam videret; ſed eandem ſemper, quam Sol reſpiceret, illuſtraretque, intueretur; & nihilominus vere conjiceret, ſi conjiceret eam ex terra, ex Marte, aliove exteriore loco phaſeis ſubeuntem conſpici, atque idcirco globoſam eſſe; videmur ſane nos pari jure, tametſi Martem, Jovem, Saturnum, obnoxios phaſibus non videamus, quod Soli viciniores ſimus, ac unà cum ipſo illorum circuitionibus contineamur, nec poſſimus adeo parteis ipſorum a Sole averſas contueri [niſi in Marte puſillum quid dum terræ propinquus, circiter quadratum eſt Solis] ſed ſemper eaſdem facies, quas Sol reſpicit, illuſtratque, obverſas habeamus; videmur, inquam, pari jure conjicere ipſos & phaſeis aliunde ſubire, & eſſe globoſos. Id nimirum, ſi Mars ex Jove, Jupiter ex Saturno, Saturnus ex loco ulteriore conſpiceretur; non poſſet enim non omnibus extrinſecus ſpectantibus idem reſpectu omnium concluſorum, ſeu verſus Solem conſtitutorum planetarum contingere, quod nobis reſpectu Veneris, Mercuriique contingit; uti & quibusvis ſpectantibus intrinſecus reſpectu exteriorum, non idem, quod nobis reſpectu Martis, Jovis, ac Saturni. Ex quo obiter intelligis ipſam quoque terram, quæ haud dubie globoſa eſt, ſeu quieſcere, ſeu moveri eam putes, neque poſſe ex Venere, aut Mercurio phaſeis ſubeuntem conſpici; neque ex Marte, Jove, aut Saturno conſpici non ſubeuntem. Hiſce addo, ut ex Mercurio Venus facie plana appareret, & nihilominus ex rotunda, circularive ſpecie globoſa in ſe vere putaretur; ſic Martem, Jovem, & Saturnum faciebus licet planis e terra ſpectatos, poſſe nihilominus vere ex rotunda ſpecie reputari globoſos. Suppono nimirum, licet nudo viſu, aut imperfectioribus teleſcopiis tam iſtæ, quam ceteræ ſtellæ radiare, & excurrere in cuſpidulas lucidas videantur [unde & cuſpidatæ pinguntur] exquiſita tamen teleſcopia iſtam circum quaſi fulgurationem reſcindunt, ſtellaſque, ut ſunt, ambitu rotundo demonſtrant. Certe etiam Saturnus, tametſi interdum ovata ſpecie appareat, ac duabus dumtaxat nigreſcentibus maculis quaſi inuratur; aliàs nihilominus & ipſe rotundus deprehenditur, & rotundi etiam ejus laterones. De Mediceis nihil adjicio; quoniam, cum ſint ut quatuor Lunulæ Jovem circumſtantes, licet eæ nobis ſemper quaſi plenæ appareant, quia nobis ſemper, ut Jupiter parteis a Sole illuſtratas obvertunt; ex ipſo tamen Jove ſpectatæ apparitaræ omnino ſunt, quaſi Luna nobis ſpectata ex terra; ut proinde ſint ipſæ quoque perinde, ac Luna, globoſæ habendæ. *De figura ſiderum.*

Denique ad ſtellas inerranteis quod ſpectat, nonnulli quidem ex Antiquis & ipſas, & omneis univerſe ſtellas eſſe dixerunt *laminas flammeas*, *πέταλα πύρινα*, ſive mavis, *ὥσπερ ζωγραφήματα*, *quaſi profunditate carenteis picturas*; quod Plutarchus, & Tatius habent. Ubi, qua ratione ſtellæ habitæ ſunt quaſi picturæ, haberi etiam potuere quaſi cælaturæ, ſi cælum quidem dictum a cælando fuit, quaſi ſtellæ fuerint acuto cælo exaratæ, ac ſculptæ; & non nequicquam propterea Manilius *inſignem cælato lumine Mundum* dixit. Heraclitus ipſas quoque ſtellas ut ſcaphas exhalatione plenas ex Laërtio habuit. Anaximenes apud Plutarchum habuit quaſi clavos cryſtallo infixos; quæ etiam paſſim eſt vulgi imaginatio; huc que attinet, quod Athenæus obſervavit fuiſſe Neſtoris poculum ſtellis inſignitum: *Quas clavis*, inquit, *comparat Poëta, quod clavorum inſtar circulares, caloque infixa ſint*. Cleanthes non modo apud Stobæum, verum etiam apud Plutarchum, & Tatium facit ſtellas *κωνοειδεῖς*, *turbinatas*; extitiſſeque addit Tatius, qui facerent pyramidaleis. Verum ceteri vulgo omnes, quos inter Plutarchus Stoicos denique recenſet, ſtellas ſphæricas, perinde ac Solem, Lunamque habuerunt. Cum porro, ut ſtellas erranteis eodem cum Luna cenſu habuimus, cenſendo videlicet ipſas eſſe illius inſtar, opacos, & obſcuros globos; ita ex iis, quæ aliquoties jam attigimus, videantur ſtellæ inerrantes pari cum Sole cenſu habendæ, ut videlicet globi ſint per ſe lucentes, ac ſplendidi; non tamen, ut inter erranteis Venerem habemus, quæ perinde ac Luna facierum varietatem ſubiens globoſitatem propriam demonſtret, ita inter inerranteis aliquam habemus, quæ perinde ac Sol circumductas ſibi maculas oſtentans ſuam globoſitatem prodat.

2. plac. 14. in Arat.

lib. 1.

lib. 9.

lib. 11.

loc. cit.

De figura ſiderum.

dat. Quare neque ſimili argumento convincere licet eſſe inerranteis globoſas; ſed maxima ſolum veriſimilitudo vel ex eo manet, quod quantulicumque appareant ex immenſa adeo diſtantia earum diſculi, ii tamen adeo ſunt fulgidi, vividoque adeo ſplendore ſcintillant, ut Sol ad illarum regionem translatus, nihilo foret fulgidior, ſplendidiorque appariturus; uti neque ipſæ in Solis regionem adductæ nihilo ſulgerent, ſplenderentque minus, quam Sol, quemadmodum eſt jam ante dictum. Fac vero tranſlatum in fixarum regionem Solem, ita ut non major, quam earum una, appareret; quam abeſſemus, quæſo, ut poſſemus in eo ullas ex iis, quas jam habet maculas obſervare! Perinde foret, ac dum jam Lunam admota ad oculum teleſcopii lente convexa ſpectantes, ſtellaque non majorem videntes longe abſumus, ut maculas ullas in ea diſcernamus. Quam abeſſemus quoque, ut ullos planetas circa ipſum conſpiceremus, tum quod in tanta diſtantia præ exilitate evanidi forent, tum quod quicquid forent, irradiatione illius, perexigua licet apparente contegerentur, ut dicendum inferius eſt. Attingo hæc autem, ne ex iis, quæ circa inerranteis ſtellas non deprehendimus, ea, quæ ineſſe illis poſſunt, non ineſſe argumentemur; cum & ex oppoſito nos eſſe oporteat in hiſce, & ceteris rebus, quæ nulla probari experientia, aut conſequtione neceſſaria poſſunt, veriſimilitudine contentos; ne ex iis ſimus, quos jure deridet Icaro-Menippus, dum: *Cæli*, inquit, *terminos perſpicere ſe profitentur, & Solem metiuntur, & ad ea, quæ ſupra Lunam gradum faciunt, & tanquam e ſtellis delapſi ediſſerunt nobis illarum magnitudinem, & figuram.*

Admonendum heic ſupereſt; cum ſidera eſſe ſphærica, ſive globoſa dicimus, allatam globi definitionem non eſſe exacte adeo accipiendam, ut lineæ omnes a centro in ſuperficiem ductæ ſint prorſus ad unguem æquales, unaque ad aliam comparata ne ſit pilo quidem aut longior, aut brevior, ſicque ſuperficies mathematice, exquiſiteve rotunda, & polita omnino æquabiliſque ſit; verum ſic eſſe accipiendam, ut ſpectatâ, quando occurrit, magnâ linearum prolixitate, intercedere aliquod longitudinis, brevitatiſque diſcrimen poſſit, quod quia ſpectanti eminus non appareat, pro nihilo ad ſenſum habeatur; ſicque & lineæ dici æquales non deſinant, & ſuperficies rotunda, æquabiliſque reputari. Sic videlicet uſurpari reſpectu ipſius terræ; quæ enim lineæ a centro ipſius in ſuperficiem ductæ concipiuntur, non ſunt quidem mathematice, ſeu geometrice, exacteve æquales, cum quæ ad uſque montium vertices protenduntur, ſint longiores iis, quæ in convalleis deſinunt; at quia tamen, quicquid inter illas diſcriminis eſt, adeo eſt exiguum, inſenſibileque prolixitatis tantæ reſpectu, ut quaſi pro nihilo ſit, ac ipſa terræ ſuperficies nihilo ſit minus appariтura æquabilis, ſi vel ex Luna, v. c. ſpectetur; unde & propterea haberi, dicique non deſinit globus. Eſſe porro ſidera ejuſmodi globos, cujuſmodi eſt terra, probatur primum de ipſa Luna, ex ea inæquabilitate montium, convallium, planitierum, quam teleſcopium in ea commonſtrat; & de qua tum jam dictum quidpiam ſuperius eſt, tum ſunt plura quoque inferius dicenda. De quinque ſtellis errantibus, probatur tum ex analogia, quam ſe ad Lunam habent, tum ſpeciatim ex eo, quod, ſi penitus æquabili, perpolitaque ſuperficie forent, incidens in eam Solis lux ſic quoquoverſum reflecteretur, ut radii in oculos noſtros, niſi ex certo puncto, perexiguove ſpatiolo non reſultarent; eo nimirum ſolo, in quo anguli incidentiæ, reflexioniſque noſtri reſpecto exæquarentur; ſicque aut ſolum punctum, exiguumve ſpatiolum, non tota obverſa nobis ſuperficies poſſet conſpici; aut potius quoque, ob exilitatem ejuſce ſpatioli, planeta nullus, ac ne ipſa quidem Luna conſpiceretur. Quod ſi jam & Lunam, & ſtellas erranteis videmus, non aliunde eſt, quam quia non ex uno dumtaxat obverſæ nobis ſuperficiei puncto, aut ſpatiolo ſolares radii verſus nos reflectuntur, ſed ex ſingulis ejus partibus etiam ad extremas oras aliqui; quoniam propter partium ſuperficiei inæquabilitatem, quædam ſunt ubivis faciecula partium, particularumque, quæ incidenteis radios ad angulos pareis reflectere verſus nos valeant, divaricatis alio aliis; ut infra quoque dicendum erit, cum declarabimus planetarum lucem idcirco eſſe hebetem, & planetas non ſcintillare, quod propter multiplicitatem hujuſmodi facieculatum radios aliorſum divertentium, pauci ex allapſis ad nos remittantur. Probatur de Sole, ex continua illa quaſi ebullitione, eructationeque, qua erumpit interne, ac in ſuperficiem illa macularum, facularumque materies, ex qua ipſa Solis ſuperficies non poteſt non inæquabilis haberi. Probatur demum de ipſis fixis ex ipſa illarum analogia cum Sole.

Atque hæc quidem viſum eſt de ſiderum figura potius, quam de cœlorum figura, ut fieri ſolet, attingere; quando ſidera ſunt corpora vera, inque ſenſum cadentia; ſolidi autem, figuratique cœli, quales vulgo habentur, ſunt, ut etiam ante jam dictum eſt, nulli. Quanquam & non multis, ſed uno pæne verbo concludunt eſſe ita tornatos, atque expolitos ſecundum utramque ſuperficiem, hoc eſt tam concavam, quam convexam, ut ſpherici exquiſite ſint, & ſeſe inferiores cum ſuperioribus toto ambitu exquiſite contingant, nihilque omnino ſpatii neque pleni, neque inanis intercipiant; idque ut circumvolvi, ac revolvi placide, & abſque ulla remora valeant; quod tamen quam verum, aut accommodatum ad propoſitum finem ſit, ex dicendis non multo poſt circa motum intelligetur. Quod dici autem ſpecialius poſſet de figura ſupremi cœli, quandoquidem illud habetur idem cum extremo Mundi corpore; id repetendum eſt ex dictis circa magnitudinem, & figuram Mundi; quamobrem de his quidem hactenus.

LIBER

Digitized by Google

LIBER TERTIUS
DE
MOTIBUS SIDERUM.

CAPUT PRIMUM

Quæ ſint præcipua ſidereorum, cæleſtiumve motuum obſervata phænomena; quique proinde circuli primitus in cælo concepti.

SEQUUNTUR jam duo præcipua, quæque cum magnitudine, & figura in ſenſus præſertim incurrunt ſiderum adjuncta, videlicet motus, & lux. Ipſis cum nihil eſſe videatur primo aſpectu manifeſtius; mirum tamen dictu, quam variis difficultatibus involvantur. Ut incipiamus vero a motu; cujus interventu lux nobis varie diſpenſatur, viciſſitudinemque habet, exordiendum eſse videtur ab iis, quæ de illo nobis apparent, ac idcirco Græca & jam familiari facta voce *phænomena* dicuntur. Siquidem inſignis illorum, admirabiliaque varietas cum ſit, facta eſt pridem, ac deinceps diſquirendi occaſio, qui illa poſſint contingere; ſicque homines cœperunt varias imaginari hypotheſeis, ſive diſpoſitiones Mundi, ſiderumque in ipſo, quibus ea contingere, prout contingerent, oporteret.

Itaque quod primum ex cœleſti motu apparuit, quodque a non nemine obſervatur, ipſe eſt progreſsus, quo Sol, Luna, ſtellæ ab ortu in occaſum ferri conſpiciuntur. Hic eſt, qui in Sole præſertim, ac Luna ab uſque initio ſpectatus, dicitur Deorum ſuſpicionem, nuncupationemque, ἀπὸ τῦ θέειν, *a currendo* feciſse. Ipſum vulgò *diurnum* appellant, Græce νυχθήμερον, & νυχθημερινὸν, quaſi *noctidialem* dicas; quod quovis die, ſeu unius diei, ac noctis ſpatio peragatur. Solent enim dicere *primum*; ſive quia primum innotuit, ſive quia præcipuus eſt; ſive quia proprius eſse cenſetur extremi illius, ampliſſimique, & complectentis omnia corporis, ſeu cœli, quod vocant *primum mobile*; ex quo etiam motum raptum nominant, quod ejuſmodi primum mobile credatur ſuo motu circum-rapere inferiores cœlos, qui habito ad illud reſpectu dicantur mobilia ſecunda. Denique is paſſim, ſed apud Auctores præſertim antiquos, dici ſolet Mundi, ſeu mundanus motus; ſive quia quicquid Mundi eſt, terrenis hiſce rebus exceptis, illo circumagi obſervantur; ſive quia cœlo competit, quod præcipua eſt Mundi pars, & complectitur omnia, & juxta Platonem, Ariſtotelem, aliosque appellatur Mundus.

Motus porro hujus occaſione adnotatus eſt primo omnium circulus, qui Græca voce *horizon*, quaſi finiens, finitorve dicitur. Is nimirum eſt quaſi finis omnium cœli, terræque partium, quas viſu deprehendimus; eſtque idcirco ipſa cœli, ac terræ quaſi commiſſura, quæ dum in planitie, altoque præſertim verſantes, oculos circumducimus in orbem formata apparet, & ex qua ſidera motu hoc primu acta, dum ſurſum emergunt, dicuntur oriri; in quam dum infra quaſi merguntur, dicuntur occidere. Unde & Manilius hunc circulum, ſeu, ut ſolet dicere, gyrum ſic, poſt meridianum, deſcribit: lib. 1.

Alterius ſineis ſi vis cognoſcere gyri,
Circumfer faciles oculos, vultumque per orbem;
Quicquid erit cœlique imum, terræque ſupremum,
Qua coit ipſe ſibi nullo diſcrimine Mundus,
Redditque, aut recipit fulgentia ſidera ponto,
Præcingit tenui tranſverſum limite Mundum.

Quandoquidem vero unumquodque aſtrum deprehenſum eſt ſemel ortum aſcendere, & occaſurum deſcendere; ac ideo fuit viſum neceſse, ut foret quidam quaſi limes, qui aſcenſus finis, & deſcenſus initium fieret, nata exinde occaſio eſt circuli alterius, [aut initio potius ſemicirculi] concipiendi, ad quem cum omnia ſidera aſcendendo perveniſsent, deſcendere inciperent. Is autem dictus eſt meridianus, quod Sol, ubi ipſum attingeret, meridiem crearet, diemve in duo partiretur dimidia, quorum alterum ab ortu uſque præceſſiſset, alterum ad uſque occaſum ſupereſset. Fuit autem hic circulus, quia non perinde ac horizon viſibilis foret, ſed mente ſolum diſcerneretur, longe poſt illum agnitus. Oportuit nimirum diuturna imprimis obſervatione attendere Solem verſus eandem regionem Mundive, aut cœli partem, in qua meridiem ſemel creaſset, creare & deinceps continuo; adeo ut ſive per hyemem depreſſius, ſive per æſtatem altius eveheretur, omnes ſummæ ipſius per ſingulos dies altitudines eodem cœli arcu per punctum cœli vertici imminens ducto, caperentur. Oportuit deinde exuere primævam, vulgaremque opinionem, quod terra eſset plana, quæ mari quaſi horizonte circumdata; quod aſtra e mari emergerent, in mare demergerentur, ceteraque, de quibus infra; ac omnino imaginari, & ſphæricam terram, & ſuſpenſam in aëre; & ſidera circa ipſam, atque adeo ſupra, infraque moveri. Ita ſcilicet concipientes Solem, ex quo occidiſset, ſuique abſentiâ noctem incœpiſset, quouſque rurſus emergeret, noctemque finiret, ita debere cœli regionem, quæ ſub terra, percurrere, ut dimidio deſcenderet, & dimidio aſcenderet; concepere quoque creari noctis medium ubicumque Sol deſcendere deſineret, aſcendereque inciperet; ſicque arcum etiam quemdam eſſe, qui ductus aliunde per punctum pedibus oppoſitum, caperet omneis maximas Solis per nocteis ſingulas depreſſiones. Præterea interim punctum verticale, capitive imminens id eſse, quod voce Arabica *zenith* vocant; uti & quod ſub pedibus ipſi oppoſitum eſt, *nadir*. Oportuit demum attendere, quia cœlum eſset undique contornatum, & terræ exſiſtenti immota circumgyraretur, de-

Quæ phænomena, & qui in cœlo circuli, &c. bere in eo eſſe doo puncta, ſuper quibus quaſi cardiuibus verteretur; unde & Mundi cardines, & Græca voce *poli*, ſeu vertices ſunt dicti; unus quidem nobis ſupra horizontem eminens, arcticusque ab Arcto, Urſave vicina vocetus; elius infra depreſſus, & propter oppoſitionem appellatus antarcticus [concepto ſimul quaſi axe per centrum terræ traducto, cujus extrema ſint] ex quo eſt eritum illud Virgilii:

1. Georg. *His vertex uobis ſemper ſublimis; at illum*
Sub pedibus ſtyx atra videt, manesque profundi.

Exinde ergo demum intellectus eſt circulus, qoi per cœli, Mundive polos, & per zenith, nadirque tranſiens, tranſiret ſimul, ſupra horizontem quidem per umnia meridiei, infra vero per omnia mediæ noctis puncta; ac ſoret limes communis omuium & ſummarum evectionum, & infimarum depreſſionum, non Solis modo verum etiam reliquorum ſiderum; & quemadmodum horizon totum cœlum in duo hemiſphæria, ſuperius ac inferius diſpeſcerer, ſic ipſe in duo, orientale, & occidentale veluti divideret ac Manilius proiude:

——— alter ab ipſa
Conſurgens Helice medium præcidit Olympum,
Diſcernitque diem, ſextamque examinat horam,
Et paribus ſpatiis occaſus ſpectat, & ortus.

Fuere adhuc tres circuli occaſione hujus primi motus animadverſi, æquator nempe, & vocati arcticus, & antarcticus. Ipſi vero non ſuera initio ſtatim agniti, ſiquidem oportuit prius attendere nonnulla quidem ſidera oriri, eademque eriam occidere; et non omnia tamen oriri, & occidere; ſed aliqua ſupra horizontem ſemper exſtare, aliqua infra ſemper ſubeſſe; ac omnia quia ſimul cum eadem cœli machina duobus polis innixa circumverterentur, & meridianum ſupra, infraque pari a polis diſtantia pertranſirent; ideo circulos parallelos, ſive inter ſe æquidiſtanteis deſcribere. Cumque ex iſtis circulis ii, qui prope polos deſcribi concipiuntur, ſint parvi, ac utrinque deinceps increſcant, quouſque concurrant io unum omnium maximom; ideo adnutarunt iſtom maximum, quem & dixerunt æquatorem, quod ab utroque polo æquidiſtans, quaſi æquamentum in duas parteis, duove hemiſphæria conſtituat, alterum verſus arcticum polum, quod & boreale a regione venti, & ſeptentrionale a regione cœli, in qua ſeptem ſtellæ in Urſa præſertim majore conſpicuæ, ſeptemque triones vocatæ, appellatur; alterum auſtrinum a vento, & meridionale a regione cœli, ad quam nobis meridies eſt, Et, cum procedendo a polo nobis apparente ita increſcant hi circuli, ut apparentes ſemper ſint, quouſque ſit unus apparentium omnium maximus, ſeu qui terram, horizontemve ſtringat; & procedendo e polo inconſpicuo ſic etiam increſcant, ut inconſpicui ſemper ſiet, quoſque ſit unos inconſpicuorum maximus, qui horizontem quoque ſubter-radat; ideo ob hoc quoque duos adnotarunt, ex qoibus maximus ſemper apparentium a polo, quem ambit, dictus nobis arcticus complectatur ſidera omnia, quæ ſupra horizontem ſemper ſunt, neque infra ipſum unquam deprimuntur; maximus ſemper occultorum, antarcticus a polo oppoſito dictus, complectatur omnia, quæ infra horizontem ſemper ſunt, neque unquam ſupra ipſum emerguut; interſtitium, quod inter utrumque eſt, complectatur ſidera omnia, quæ oriuntur, & occidunt, ac parte temporis ſupra, parte infra horizontem verſantur; illa quidem, quæ ad æquatorem, ſive in medio interſtitii, æquis temporibus; reliqua vero tanto amplius ſupra, minus infra, quanto accedunt magis ad ſemper apparentium maximum; tanto minus ſupra, amplius infre, quanto accedunt magis ad maximum ſemper occultorum; adeo ut prope illum occaſa ſemper exoriantur, prope iſtum orta, ſtatim occidant. Prætereo eutem cum ſidera omnie, & maxime fixa, ſic per parallelos circulos moveantur, ut quo polis propiores ſunt, anguſtiores circulos deſcribant, quo remotiores, eo ampliores, quuuſque ea, quæ iu æquatore, deſcribant omnium maximum; conſequi neceſſario, ut, quia ono ductu moventur, & tempore eodem ſuos circuitus peragunt, motus ſingulorum eo ſiur ſegniores, quo polis viciniores ſunt, & velociores quo viciniores æquatori, qoouſque in ipſis polis quies ſit, in ipſo æquatore velociſſimus motus.

Notandum eſt vero, cum heic de evecto, depreſſoque polo, & cohærentibus loquimur, reſpicere nos ad ſitum, & noſtrum, & eorum, qoi primi animum ad hæc adverterunt, quique proinde, cum citra æquatorem, ut nos, degerent, & ad motum primum, de quo luquimur, arteodentes, ubi obſervarunt ipſum oblique fieri, hoc eſt neque ſidera exorta ſurſum rectà contendere, neque occaſura, sectà horizontem repetere, ſed aſcendere, & deſcendere cum inclinatione, ſeu deſcribere ſupra horizonrem ſemicirculos verſus meridiem inclinatos, intellexerunt duos polos non eſſe in ipſo horizonte, quo caſu converſio ita fieret, ut aſtra rectà orirentur, rectà occiderent, ſed unum eſſe elatum ſupra, alterum depreſſum infra horizootem; qoo poſito ortus, occaſusque illorum non poſſent non eſſe obliqoi. Quamobrem, ut res accipiatur, deducaturque generalius; ſciendum eſt, cum terra, ut ſuo loco probabitur, ſphærica ſit; ideo, quoties quidem aliquo in loco hæremus, manere nobis horizontem, meridianumque invariatos; at quotieſcumque locum mutamus, acquirere nos alium horizontem, ac, ſi verſus ortum, occaſumve tendamus, acquirere etiam alium meridianum. Nempe ob terræ devexitatem partes ipſius aliquæ prius inviſæ reteguntur, & prius viſæ occultantur. Ac, ſi tendamus quidem verſus ortum, patet nobis cœlum amplius ad eam partem, unde aſtra prius oriri videmus; & ſi ad occaſum, patet nobis cœlum ad eam partem ulterius, unde & videmus aſtra tardius occidere. Ubi eutem aſtra prius oriuntur, neceſſe eſt, ut psius quoque io meridiano ſint, & prius ad occaſum perveniant; & ubi tardius occidunt, neceſſe eſt tardius orta ſuerint, meridianumque tardius attingant; atque neceſſe adeo eſt, ut locis tam orientalioribus, quam occidentalioribus, ut diverſi horizontes ſont, ita diverſi ſint meridiani. Ar vero, ſi in Boream, Auſtrumve, ſeu verſus polum alterutrum tendamus; horizontem quidem tunc quoque mutamus; verum quia ſub eodem meridiano progredimur, idcirco ille nobis manet invariatus. Quia vero interea horizon mutatur, efficitur, ut, ſi tendamus, v. c. in Boream, partes quædam cœli ulterius infra arcticum polum nobis reteganeur, quæ non poterant prius conſpici; atque adeo, ut arcticus polus appareat nobis ſupra horizontem elevatior, & vertici propior, quam prius; antarcticus autem tanto interea fiat infra horizontem depreſſior, quanto verſus ipſum aliquæ cœli partes prius viſæ nobis occultantur. Unde & ex oppoſito, ſi in Auſtrum tendamus, quia aliquas cœli parteis prius inviſas verſus polum antarcticum detegimus, ſit, ut ille minus depreſſus evadat; & quia interim aliquæ prius viſæ ſub arctico nobis occultantur, ſit, ut arcticus

ſupra

Digitized by Google

ſupra horizontem minus elevatus reddatur. Concipis proinde, ſi tendere in Boream pergamus, eventurum tandem, ut arcticum polum babeamus ſupra verticem, antarcticum ſub pedibus; ac, ſi pergamus tendere in Auſtrum, ut arcticus dimittatur ad uſque horizontem, antarcticus contra ad uſque horizontem attollatur; ſicque uterque polus alter heinc, alter inde in ipſo horizonte conſiſtat; cum &, ſi ulterius pergeretur, antarcticus demum ſupra verticem, arcticus ſub pedibus foret.

Finge itaque nos eſſe in ea regione, ubi uterque polus horizonti inſiſtit, futurum capis, ut æquator ſupra verticem nobis tranſeat; & quia ſecabit rectà heinc inde horizontem, quæ ſidera in illo erunt, recta aſcendant, ac deſcendant, & cetera ſimiliter, quæ ubivis per cœlum erunt, quatenus omnes circuli, quos parallelos æquatori deſcribunt, horizontem recta pariter ſecabunt. Capis etiam, quia procedendo ex Borea in Auſtrum, ut prædiximus, polus uterque minus, minusque alter ſupra, alter inſra ab borizonte diſtat; ideo circulos tam maximum ſemper apparentium, quam maximum ſemper occultorum ita ſenſim decreſcere, ut in ipſos demum polos deſinant, ubi uterque fuerit conſtitutus; ſicque nulla ſidera ſint, quæ non oriantur, & occidant, quæque non aſcendant, ac deſcendant rectà. Notum porro eſt ob hanc aſcenſionem, deſcenſionemque rectam fieri, ut qui populi ſub æquatore habitant, eſſe in recta ſphæra, rectamve ſphæram habere dicantur; utque borizonte biſecante omneis parallelos circulos, ſidera omnia illis ſint, dimidio temporis ſupra, dimidio infra horizontem. Finge deinde, nos a ſitu ſub æquatore recedenteis verſus Boream contendere [quod idem foret proportione dicendum, ſi recederemus in Auſtrum] capis, ut murato horizonte, incipiamus primum cœli aliquid ſub arctico polo detegere, ac tantumdem ex parte Auſtri ſupra antarcticum deperdamus; utque proinde & ille non-nihil ſupra horizontem evectus, hic non-nihil infra dejectus evadat; & æquator a vertice recedens, tantum inclinatus verſus Auſtrum fiat; & non jam rectà, ſed cum nonnulla obliquitate horizontem ſecet. Quare & exinde contingere, ut quæ ſidera in æquatore ſunt, oblique aſcendant, ac deſcendant, & cetera omnia conſimiliter, ut quorum motus ſint ad æquatoris motum paralleli. Tanto autem ſemper moventur obliquius, quanto & polus arcticus elatior, antarcticusque depreſſior fit, & ipſe æquator proinde fit a vertice recedentior. Et quia circuli arcticus, & antarcticus, creari circa polos incipiant, ex quo primum ab æquatore, ſive a ſitu, qui fuerit ſub æquatore diſceditur, idcirco illi tanto fiunt ampliores, quanto ab æquatore receditur magis, & ad polum, ſive ad ſitum ſub ipſo polo acceditur. Interim autem, quicumque populi inter æquatorem, polumque evectum habitant, propter aſcenſum, deſcenſumque obliquum [ſive ille magis, ſive minus obliquus ſit] eſſe in ſphæra obliqua, obliquamve ſphæram habere dicuntur; ac illis quædam ſidera ſemper, quædam nonquam conſpicua ſunt; & ex ceteris, quæ oriuntur, & occidunt, illa quæ citra æquatorem ſunt, ſupra horizontem amplius, quæ ultra brevius, quam infra morantur; & quæ ſunt in ipſo æquatore ex æquo. Finge demum nos ſic procedere, ut nobis polus arcticus ſupra verticem conſtituatur, altero facto ſub pedibus; concipis ſane æquatorem, qui ſemper inclinatior, inclinatiorque factus fuerit, eo denique evaſiſſe, ut in ipſo horizonte ſit, inque unum cum illo coëat, neque ab illo diſcernatur. Quare & ſidera, quæ prius cum ipſo obliquius, obliquiusque movebantur, moveri jam ſecundum horizontem, ac neque ſupra evehi, neque devehi infra ipſum, ſed, ut Manilius loquitur, *turbinis in morem* aguntur, & perinde, ac ſi frumentariæ molæ, aut figuli rotæ circum inhærerent. Concipis & cetera motibus cieri ad horizontem parallelis; & quia circulus arcticus, antarcticusque ita increverunt, ut in æquatorem coaluerint, efficitur, ut idem horizon non æquatoris modo loco ſit, ſed loco etiam tam maximi ſemper apparentium, quam maximi nunquam apparentium; atque idcirco in hoc ſitu nulla ſidera [ſaltem ſixa, ac in longum tempus] neque oriantur, neque occidant; ſed quæcumque ſunt inter polum elatum, & æquatorem, ſemper appareant; quæcumque inter æquatorem, & polum depreſſum, ſemper delitescant. Ob hunc autem motum omnium ſiderum ductu ad horizontem parallelo factum, qui ſub ipſo polo directe habitant, ſi aliqui habitant, eſſe in ſphæra parallela, habereve ſphæram parallelam dicuntur. Sic porro de tribus expoſitis circulis Manilius; de arctico quidem:

Quæ phænomena, & quæ in cælo circulis &c.

Circulus ad Boream, fulgentem ſuſtinet arcton,
Sexque fugit ſolidas a cæli vertice parteis.

Quo loco per ſex parteis intelligit triginta ſex gradus; circulus enim dividebatur pridem non modo in trecentas ſexaginta parteis, quod Manilius quoque eſt poſtea ſequutus, ſed etiam ſolum in ſexaginta, quod hoc quidem loco ſupponit; adeo ut cum unaquæque ſexagenarum partium complectatur ſenas ex tercentenis ſexagenis, videre liceat ſex diviſionis eſſe triginta ſex diviſionis alterius. Dicere proinde vult arcticum circulum diſtare a polo triginta ſex gradibus; ſive, quod eſt idem, elevari polum ſupra horizontem gradibus triginta ſex. Quod ſane intelligi non poteſt de horizonte Romano, in quo ſcribebat Manilius, verum de horizonte Rhodio, de quo id prodiderat Hipparchus, & Græci fere ceteri Athenis, & reliquæ Græciæ per Catachreſin accommodarant, neque ſecus Romæ Manilius. Utcumque ſit loquutus ſubinde de tropico æſtivo, qui ab arctico diſtet quinque partibus, gradibuſve triginta, pergit de æquatore:

Tertius in media Mundi regione locatus,
Ingenti ſpira totum præcingit Olympum;

Et mox:

Quatuor & gradibus ſua fila reducit ab æſtu.

Ubi per quatuor gradus intelligit rurſus quatuor ſexagenas parteis; atque adeo ea diviſione altera parteis, ſeu gradus viginti quatuor, ſignificans nempe diſtantiam, quæ tum proxime habebatur inter æquatorem, tropicumque æſtivum, cum habeatur jam dimidio gradus minor. Denique & de antarctico, ubi eſt de brumali, hybernove tropico loquutus:

Unus ab his ſupereſt extremo proximus axi
Circulus, auſtrinas qui ſtringit, & obſidet arctas

[nimirum fingit Urſas quoque haberi circa auſtrinum polum]

Hic quoque brumalē per parteis quinque relinquit;

[ſeu mavis per gradus triginta]

Et quantum a noſtro ſublimis cardine gyrus
Diſtat, ab adverſa tantumdem proximus illi;

hoc eſt, ſex etiam parteis, ſive gradus triginta ſex.

Verum iſta quidem circa motum primum, ſideribusve omnibus communem; cum ceteri illius reſpectu dicantur ſecundi, iique ſint, qui ab occaſu verſus ortum peraguntur, obſervati ii quidem fuere primo, præcipueque in planetis, ſed

Quæ phænomena, & quæ de cœlo circulis, &c.

fuere etiam tamen denique deprehenſi competere inerrantibus ſtellis. Ut prius autem de planetis dicamus, conjecimus quidem ſuperius, quo ordine illurum Euduxum primum, qui ejuſmodi motus in Græciam ex Ægypto tranſtulerit, id accipiendum eſſe videtur de generaliore quadam, exquiſitioreque notitia; at non fortaſſis de omnino prima, quaſi nullam Græci ex ſe, ac ante id tempus habuiſſent. Dignum certe eſt conſideratione, quod ſcriptum apud Lucianum extat, [ſi illius quidem eſt liber, qui ipſi de Aſtrologia adſcribitur] palam nempe eſſe, Atreo, & Thyeſte de paterno regno decertantibus, exſtitiſſe jam tum apud Græcos maximam Aſtrologiæ, cœleſtiſque ſapientiæ curam. Publico nimirum conſenſu ſtatuiſſe Argivos, ut ille ex duobus regnaret, qui ſpecimen daret ſapientiæ præclarius. Tum Thyeſten illis in cœlo demonſtraſſe Arietem, atque exinde fuiſſe traductum in fabulas, quod aureus Thyeſte aries foret; at vero Atreum & de Sole, & de vario illius exortu orationem habuiſſe, declarando quemadmodum non eadem ratione Sol, atque Mundus moverentur, ſed ſibi in adverſum adinvicem irent; ac eum, qui nunc videretur occaſus, cum occaſus eſſet Mundi, eſſe tamen exortum Solis. Hæc eum eloquutum, fuiſſe ab Argivis Regem renunciatum, ac inſignem laudem ſapientiæ adeptum. Id Achilles Tatius uno verbo confirmat, dum recitatis illis ex Euripide verſibus:

in phænom.

Δείξας γὰρ ἄστρων τὴν ἐναντίαν ὁδὸν,
Δήμους τ' ἔσωσα, κ) τύραννος ἑζόμην,
Qui aſtrarum enim contrariam oſtendi viam,
Sed tyrannus, & fui populis ſalus.

Atreus enim, inquit, *εὗρε τῶν πλανήτων τὴν ἐναντίαν φορὰν*, *oppoſitum motum planetarum invenit*. Verum hoc ut mittam, generale phænomenon circa motus planetarum ſecundos id maxime fuit, quod deprehenſi ſunt ita moveri ſub ſtellis fixis, ut nunc obſervati ſub occidentalioribus, comperirentur poſt aliquod tempus illas reliquiſſe, & promotos fuiſſe verſus orientaliores. Atque id quidem non motu præciſe oppoſito illi, quo diebus una cum fixis verſus occaſum deferrentur, ſed obliquo ad illum, factoque ſecundum ductum Zodiaci. Hinc omnes propriis motibus deprehenſi ſunt circulos deſcribere per Zodiacum, qui quadamtenus inter ſe diverſi cum ſint, facta eſt occaſio excogitandi circulum, non aliorum inſtar individuum, ſed latitudine præditum, ut illos omneis complecteretur. Mos antiquus eſt, ut iſti latitudini tribuantur gradus duodecim; tametſi quod circuli Martis, Venerisque a Zodiaci medio deflectunt, quatuordecim potius, aut octodecim tribuendos inſinuet. Quod illud vero antiquum ſit, declarat locus Manilii, ubi de Zodiaco loquens, & jam circulum dividi in parteis trecentas ſexaginta attingens, ſic habet:

Et ter vicenas parteis patet, atque trecentas
In longum; bis ſex lateſcit faſcia parteis,
Quæ cohibet vario labentia ſidera Mundo.

Commune eſt etiam omnibus planetis, ut prout temporibus variis in aliis, aliiſque Zodiaci partibus ſunt, ex aliis, aliiſque horizontis partibus oriantur; in alias, aliasque occidant; nempe nunc in Boream, nunc in Auſtrum magis; & ad ipſum quoque meridianum diverſimode evehantur; ut noſtri quidem reſpectu nunc ad Boream altius, nunc ad Auſtrum humilius; & cum dimidium proprii motus citra æquatorem, dimidium ultra peragant; in ſphæra proinde parallela dimidio temporis ſupra, dimidio infra horizontem ſint; ac Luna exempli gratia totis quindecim diebus ſit conſpicua, totidem inconſpicua, ſicque Sol totis ſex menſibus, Saturnus totis quindecim annis. Competit quoque omnibus, ut ſuo iſto motu nunc ocyus, nunc ſegnius ferri obſerventur; utque certis temporibus majores, minoreſque appareant. Itemque, ut dum tranſeunt præciſe ſub aliquibus ſtellis inerrantibus, eas occultent; ac inter ſe quoque ſuperiores ab inferioribus directe inter ipſos, noſtrumque aſpectum tranſeuntibus occultentur. Denique ab invento uſque teleſcopio deprehenſus eſt competere ipſis quiſpiam motus proprius circa ſuos axeis, ut is, quo revolvi corpus Solis circa ſeipſum maculæ ſolares oſtendunt; quo librari Lunam ejus maculæ nunc centro, nunc limbo propiores; quo Jovem ſitum commutare ſpeciales ejus faſciolæ; cum & ſimile aliquid de ceteris conjicere, non ſit a ratione alienum.

Deinde, quod ſpectat ſpeciatim ad Solem, cujus motus eſt aliorum menſura, is deprehenditur per Zodiacum medium ſic incedere [& ratione quidem ſuperius deſcripta, per veſpertinam occultationem, matutinamque revelationem ſtellarum ſuccedentium] ut concipiatur ſui centro circulum deſcribere, quem proinde mos eſt dicere *τὸν διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλον*, *circulum per medium ſignorum*. Solent vulgo quoque dicere ipſum eclipticam, quia cum a Lunæ circulo interſecetur in duobus oppoſitis punctis, obſervatum eſt, quoties ambo lumina [ſic vocat Macrobius] in alterutro concurrunt, proximeve ſunt, ſubire Solem nunc majorem, nunc minorem, interdum totalem eclipſin; & quoties verſantur in oppoſitis, Lunam nunc majorem, nunc minorem, nunc totalem pati. Ut porro æquator polos habet Mundi, a quibus æque undique diſtet, ita habet ecliptica proprios, qui viginti tribus gradibus, ac ſemiſſe diſſiti ſint a polis Mundi; ex quo ſit proinde, ut ecliptica, & æquator in duobus oppoſitis punctis ſe interſecent, & qua inter ſe maxime diſtant, ſint pariter diſſiti viginti tribus gradibus, ac ſemiſſe. Crebro quoque ecliptica poli, [quorum etiam eſt, ut polorum Mundi, alter boreus, alter auſtrinus] dicuntur poli Zodiaci, tum quod ipſa ecliptica Zodiaci medium teneat; tum quod poli hujuſmodi ſint veluti medii inter proxime circumſtantes polos, qui concipiuntur circulorum a planetis ceteris in Zodiaco deſcriptorum. Conſtat vero exinde, ſicut æquatorem, ita eclipticam circulum eſſe maximum, qui totum quoque cœlum in duas æqualeis parteis dividens, duo creet hemiſphæria, boreale puta, & auſtrale. Sciendum autem eſt, eum exſiſtens Sol in parte eclipticæ maxime auſtrina diem creet breviſſimum, ac deinceps dies increſcant, quouſque Sol provectus ad partem eclipticæ maxime boream, creet diem longiſſimum, effici, ut exſiſtens in medio curſu, qua ſcilicet ecliptica æquatorem interſecat, noctem faciat diei æqualem, ſicque *æquinoctium vernum* appellatum contingat. Quo pacto rurſus dum deinceps pergit ad partem auſtrinam, dieſque continenter decreſcunt, ac tranſit, quà ecliptica æquatorem in puncto priori oppoſito ſecat, diem facit nocti æqualem, tumque *autumnale æquinoctium* contingit. Hinc & notius eſt, quam ut dici debeat, æquatorem circulum dici quoque æquinoctialem, Græcis *ἰσημερινὸν*, quaſi *æquidialem* dicas. Tritum eſt quoque fieri hujuſmodi interſectiones, illam in principio ſigni Arietis, hanc in principio ſigni Libræ; punctumque item, in quo contingit diem fieri longiſſimum, eſſe Cancri principium; punctum,

Digitized by Google

ctum, in quo breviſſimum, eſſe principium Capricorni. Dicuntur autem, ut duo illa interſectionum puncta æquinoctialia, quod in ipſis æquinoctia fiant; ſic iſta duo ſolſtitialia, quod in ipſis, circaque ipſa contingant ſolſtitia, in Cancro æſtivum, in Capricorno hyemale, ita appellata, quod dum Sol per aliquot gradus ejuſmodi puncta antecedenteis, conſequenteiſque incedit, ea devexitas eclipticæ fit, ut Sol iiſdem pene in punctis horizontis oriatur, & occidat, perque eadem meridiani puncta tranſeat; adeo proinde ut moræ Solis ſupra horizontem, diei ve duratio neque creſcat, neque decreſcat ſenſibiliter; prorſus ut ſi Sol in eodem eclipticæ loco hæreret, ſeu ſtaret. Secus ſane, ac evenit per ipſa æquinoctia, quibus temporibus ob variata in dies ſenſibiliter horizontis, ac meridiani, quæ Sol pervadit puncta [qui eclipticæ ductus eſt] dies ad modum ſenſibiliter creſcunt, ac decreſcunt. Præterea vero quatuor hæc puncta duo æquinoctialia, duo ſolſtitialia diſtare ternis inter ſe ſignis, ac initia fieri quatuor tempeſtatum, e quibus etiam denominantur; ac obſervo potius duo ſolſtitialia concipi deſcribere revolutione ſui diurna duos parallelos æquatori circulos, qui ideo tropici, quaſi verſorii, ille Cancri, iſte Capricorni vocantur; quod Sol, ubi recedendo ab æquatore, ipſos heinc inde attigit, reverti ad illum heine inde incipiat. Ipſi ſunt, quos jam diximus æſtivum quoque, & brumalem, hyemalemve vocari; nempe juxta id, quod habet Manilius, cum de illo quidem poſt deſcriptum arcticum, pergit:

Alter ad extremi decurrens ſidera Cancri,
In quo conſummat Phœbus, lucemque, moramque,
Tardaque per longos circumfert lumina flexus,
Æſtivum medio nomen ſibi ſumit ab æſtu.

De hoc vero, poſt æquatorem deſcriptum:

Proximus hunc ultra brumalis nomine tangens,
Ultima deſignat fugientis limina Solis.

Poſteriores adjecerunt duos alios parallelos circulos ab ipſis eclipticæ polis revolutione diurna deſcriptos; qui ideo dicuntur polares, & alter quidem arcticus, ſeu boreus, alter antarcticus, ſeu auſtrinus. Ii jam inducuntur in manualeis ſphæras, vice arctici, & antarctici jam memoratorum, qui non perinde, ac iſti, conſtantes, invariatique manent; ac iidem cum ipſis ſolummodo ſunt, ubi tropici aliunde ſupra verticem tranſeunt; tunc enim ipſi quoque polares horizontem prætérradunt, ut tantumdem a Mundi polis, quantum tropici ab æquatore diſtantes, nimirum viginti tribus gradibus, ac ſemiſſe. Quin habent etiam id commodi; ut unà cum tropicis dictas vulgo zonas diſtinguant; quatenus torrida comprehenſa inter tropicos, frigidæ polareis intra concluduntur; temperatæ vero incipiunt quà tropici tranſeunt ſupra verticem, polares horizontem ſtringunt; deſinunt, quà viciſſim polares ſupra verticem tranſeunt, tropici ſtringunt horizontem. Norunt etiam Antiqui duos circulos alios, qui ſe invicem rectà ad polos Mundi interſecent, tranſeantque, alter per puncta æquinoctialia, alter per ſolſtitialia, perque adeo eclipticæ polos. Ii vulgo dicuntur coluri, quaſi mutili, quod in ſphæra præſertim obliqua diverſimode ab horizonte quaſi mutilentur, & neque ſimul, neque ſucceſſive toti unquam appareant; ac ille quidem colurus æquinoctiorum dicitur, iſte colurus ſolſtitiorum. Eſt vero colurus ſolſtitiorum, cujus arcus acceptus inter æquatorem, & tropicum, alterutrum deſignat maximam diſtantiam eclipticæ ab æquatore, quæ & dici ſolet obliquitas eclipticæ; quatenus menſurat angulum inclinationis eclipticæ ad æquatorem, qui in ipſis punctis æquinoctialibus fit; & dicitur etiam declinatio Solis maxima, ſive maximus ab æquatore receſſus, quem jam eſſe ſemel, iterumque diximus graduum viginti trium, ac ſemiſſis. De his circulis totum cœlum in quatuor parteis, & totum annum ob decurſum Solis in quatuor tempeſtates diſcernentibus, ita poſt deſcriptos parallelos habet Manilius:

Sunt duo, quos recipit ductos a vertice vertex
Inter ſe adverſi, qui cunctos ante relatos,
Seque ſecant, gemino coëuntes cardine Mundi,
Tranſverſoque polo, rectum ducuntur in axem
Tempora ſignantes anni, curſumque per aſtra,
Quatuor in parteis diviſum menſibus æquis.

Sed in hiſce circulis ne immorer, id notatu maxime dignum in motu Solis obſervatur, quod Sol inæquabiliter eclipticam motu annuo percurrit. Quippe ab æquinoctio verno, ad autumnale uſque, dies inſumit centum octoginta ſeptem; ab autumnali in vernum, non-niſi centum ſeptuaginta octo; ſicque in percurrendo uno eclipticæ dimidio totos novem dies, pluſquam in altero moratur. Obſervatum aliunde eſt, aut ſaltem creditum obſervari declinationem maximam Solis, obliquitatemve eclipticæ variabilem eſſe; quatenus quæ prodita fuit ab Eratoſthene, Hipparcho, Ptolemæo viginti trium graduum, & minutorum quinquaginta duorum, & trientis, ac deinceps minus, quouſque ſeculo ſuperiore Copernicus eam prodidit graduum viginti trium, minutorum viginti octo cum duabus quintis; adeo ut ejus decrementum evaſerit proxime minutorum viginti quatuor; & irregulari quidem, ſive inæquali, ut volunt, progreſſu; quippe qui in principio, ac in fine ſegnior, in medio autem velocior fuerit.

An vero heic adnotem, ut diſtantia, ſive receſſus non modo partium eclipticæ, ſed omnium etiam cœli punctorum, ſiderumve in ipſis exſiſtentium ab æquatore, vocatur *declinatio*; ita diſtantiam, receſſumve omnium cœli punctorum, ſiderumve in iis exſtantium ab ecliptica, *latitudinem* appellari? Heinc certe habes, ut quotieſcumque alicujus ſideris declinatio inquiritur, concipiendus ſit circulus, qui per polos Mundi ductus, & æquatorem rectà ſecans, per illud ſidus tranſeat; tunc ſcilicet arcus, circulive illius portio, quæ inter æquatorem, ſiduſque intercipitur, ipſa eſt ejus declinatio; eaque ſive borea, ſi ſidus inter æquatorem, & polum boreum ſit, ſive auſtrina, ſi inter æquatorem, & polum auſtrinum. Pari autem ratione, quoties ſideris alicujus latitudo quæritur, concipiendus ſit circulus, qui per eclipticæ polos tranſiens, eclipticamque recta ſecans, per ipſum ſidus tranſeat; ſic enim tunc quoque ejus circuli arcus, inter eclipticam, ſiduſque interceptus, ipſa eſt ſideris latitudo; eaque ſimiliter aut borea, ſi ſidus inter eclipticam, polumque boreum ſit; auſtrina, ſi inter eclipticam, polumque auſtrinum. Adnotandum vero eſt ſimul eam, quam vocant aſcenſionem rectam cum declinatione; eam, quam longitudinem, cum latitudine copulari. Nempe aſcenſio recta cujuſque ſideris eſt æquatoris arcus, qui e puncto æquinoctii verni, principiove Arietis, procedendo in conſequentia, & circulum declinationis circuli ejuſdem, quà æquatorem ſecat, intercipitur. Dicitur autem *aſcenſio recta*, quia in ſphæra recta ſidus aſcendit ſupra horizontem eodem momento, quo æquatoris gradus per declinationis circulum interſectus; cum alioquin ſidus præaſcendat, ſi ex parte poli ele-

Quæ phænomena, & qui in cœlo circuli, &c.

elevati ſit; poſt-aſcendat, ſi ex parte depreſſi, iſque æquatoris arcus, quo aſcenſio recta, & obliqua differunt aſcenſionalis differentia vocetur. *Longitudo* autem ſideris cujuſque eſt eclipticæ arcus, qui ab eodem principio Arietis, tendendo etiam in conſequentia, ad uſque gradum eclipticæ, per quem tranſit circulus latitudinis, interjicitur, & in quo crebrum eſt, ut ſidus eſſe, tametſi ab ecliptica ſit remotiſſimum, dicatur. Dicitur autem longitudo, quia poteſt continuari, veluti etiam aſcenſio recta, quouſque ad idem Arietis principium redeatur, ſicque proxime ad uſque trecentos ſexaginta gradus; cum aliunde tam latitudo, quam etiam declinatio ad alterutrum polum terminetur; ſicque, ſeu borea, ſeu auſtrina ſit, eſſe non valeat niſi gradoum proxime nonaginta. Unde & fit, ut quod tam latitudini, quam declinationi deeſt ad uſque gradus nonaginta, ſive quadrantem circuli, *complementum latitudinis, declinationiſque* vocetur. Quo pacto, quia etiam diſtantia ſideris ab horizonte tendendo rectâ ad zenith, quæ nonaginta quoque eſt graduum, ipſius altitudo eſt, fit, ut quod illi uſque ad zenith, verticaleve punctum deeſt, altitudinis complementum dicatur. Ex quo præterea intelligis, cum recedendo a ſphæra recta, quo altius polus attollitur, eo æquator magis deprimatur, ideo evenire, ut altitudo poli ſit ubique æqualis complemento altitudinis æquatoris; & altitudo æquatoris æqualis complemento altitudinis poli. Prætereo autem intelligi ex dictis, unicum Solem, quia verſetur ſemper in ecliptica, ita mutare longitudinem, ut latitudine ſemper careat, & cum in punctis æquinoctialibus eſt, non modo latitudine, ſed declinatione etiam deſtituatur; tametſi qui in verno æquinoctio tam longitudine, quam aſcenſione recta deſtituitur, ubi in autumnali eſt, totius tam longitudinis, quam aſcenſionis rectæ dimidium, hoc eſt gradus centum octoginta obtineat.

Circa Lunam, dictum ſoperins, ut ipſa præ ceteris obſervetur dietim per Zodiacum ſenſibiliter promoveri, ob ſtellas, quas crebro conſequitur, aſſequitur, prævertit. Dictum quoque, ut interim obſervetur phaſeis mutare, & recedendo quidem a Sole fieri corniculatam, ſemiſectam, utrinque gibboſam, ac plenam, & accedendo ad Solem, iterum utrinque gibboſam, ſemi-ſectam, corniculatam. Hiſce autem adde, cum interdum viſa fuerit corniculata eodem die mane ante conjunctionem cum Sole, ac veſpere poſt conjunctionem, ex quo ἕνη, καὶ νέα, *vetus, ac nova* dicta eſt; ſæpius tamen eam conſpici non poſſe, niſi aut ſecundo, aut tertio, aut etiam interdum quarto a conjunctione die. Cum vero etiam dictum paullo ante fuerit, deſcribere eam motu ſuo circulum, ſive orbitam, qui eclipticam in duobus punctis oppoſitis interſecet, inque ipſis interſectionibus, proximeve ipſas contingere eclipſeis tam Lunæ, quam Solis; tum jam eſt addendum, debere quidem concipi has interſectiones eodem modo fieri, quo dictum eſt de interſectionibus eclipticæ, & æquatoris, at vero obliquitatem, ſeu inclinationem longe majorem, propinquioremve eſſe; maxima enim diſtantia, qua orbita Lunæ ab ecliptica abeſt, eademque cum maxima latitudine Lunæ eſt, non eſt quinque gradibus major; niſi quod Tycho obſervavit adjicienda eſſe quindecim minuta, quibus increviſſe ab uſque Ptolemæo potuerit. Sciendum vero imprimis eſt duas hujuſmodi interſectiones *συνδέσμους*, *nodos* appellari, & aſcendentem quidem, quo orbita Lonæ, Lunave in ipſa tranſit a parte auſtrina in boream, quaſi hæc nobis ſuperior ſit; deſcendentem vero, quo a borea in auſtrinam, quaſi hæc ſit nobis inferior. Celebre eſt etiam, ut nodus aſcendens appelletur *caput*, & deſcendens *cauda Draconis*, non aliam ob cauſam, quam quia ſpatium interceptum nodis, geminiſque eclipticæ, & lunaris orbitæ arcubus ſpeciem quandam ſerpentis refert; quatenus verſus nodos, ut caput, caudaque extenuatur, verſus medium intumeſcit, ut venter. Sciendum quoque, cum Luna, ex quo diſcedit ab utroque nodo, acquirat latitudinem, ab aſcendente quidem boream, a deſcendente vero auſtrinam, maximam utrinque eſſe acquiſitam, cum ab utroque nodo abeſt nonaginta gradibus, ſeu quadrante; ubi & ſunt, qui appellantur latitudinis limites, illeic quidem boreus, hic vero auſtrinus; unde & intelligis fieri, ut Luna poſſit evadere quinque gradibus, & quadrante borealior, auſtraliorque, quam Sol. Sciendum eſt præterea obſervari tam nodos, quam limites non eſſe conſtanteis, ſed repedare ſenſim per eclipticam, hoc eſt moveri non in conſequentia, ut ab Ariete in Taurum, a Tauro in Geminos; ſed in antecedentia, ut ab Ariete in Piſceis, a Piſcibus in Aquarium, &c. Dico autem ſenſim, quia deprehenſum eſt, non eſſe hunc motum in ſingulos dies, niſi minutorum paullo amplius trium, adeo ut nodus, v. c. aſcendens circuitum Zodiaci, niſi per annos novemdecim non abſolvat. Id vero deprehenſum eſt ex eo, quod fuit obſervatum eclipſeis ſemper anticipatò in ſingulos annos ſuccedenteis contingere; uti & obſervatum eſt, non contingere, niſi per ſenos proxime menſeis; tanquam Sole poſt ſuperatum unum nodum non aſſequente alium, niſi intra illud proxime tempus, ut proinde Luna ipſi, terræque interpoſita, illius eclipſin inducat, aut Luna habens terram illi, ſibique interpoſitam lucis defectum ipſa patiatur. Eſt porro aliunde etiam obſervatum incedere Lunam nunc velocius, nunc tardius; quippe, cum dietim conficiens mediocri motu gradus proxime tredecim, deprehendatur tamen conficere interdum ultra quindecim, interdum citra undecim. Obſervatum quoque eſt ipſas integras lunationes, ſive tempora, quibus Luna circuitum abſolvit, inæqualitatem ſubire; certe accipiendo lunationes ab una conjunctione, oppoſitioneve ad aliam; aliæ enim aliis dimidio pæne diei longiores, aut breviores ſunt; imo & inter conjunctionem, & oppoſitionem, cum proxime eclipticæ ſunt, interſunt aliquando dies non amplius, quam quatuordecim; interdum amplius, quam ſexdecim, ac ſemiſſem; idque ut varias alias inæqualitates prætercam.

De Saturno, Jove, ac Marte, non ea quoque repeto, de quibus dictum jam ante eſt. Fuere autem illi præterea obſervati orbitas proprias deſcribere; quæ lunaris inſtar eclipticam interſecent; ſicque habere etiam nodos aſcendentem, ac deſcendentem; & limites boreum, auſtrinumque; ſed ita nihilominus, ut utrorumque repedatio, locive mutatio ſit pæne inſenſibilis. Deprehenduntur autem jam nodi Saturni quidem in gradu vigeſimo primo Arietis, ac Libræ; Jovis vero in ſeptimo Arietis itidem, ac Libræ; & Martis in decimo nono Tauri, & Scorpionis; cum & limites in quibus maxima ſingulorum latitudo eſt, quadrante toto, ſeu ſignis tribus diſtent a nodis. Poteſt vero maxima latitudo pervenire interdum in Saturno quidem ad gradus duos cum minutis quinquaginta; in Jove ad gradum

dum unum, cum minutis itidem quinquaginta; in Marte ad gradus uſque ſeptem. Obſervati quoque fuere ſinguli non ſolum veloces, ac tardi, quemadmodum Luna, & Sol, ſed etiam ut vocant, directi, hoc eſt procedentes in conſequentia, ſeu ſecundum ſignorum ſeriem; retrogradi, hoc eſt procedentes in antecedentia, ſive contra ſeriem ſignorum; & ſtationarii, ſtatariive, hoc eſt, quaſi ſtantes per aliquot dies, tam dum ex directis retrogradi, quam dum directi ex retrogradis evadunt. Eſt autem conſideratu dignum, non eſſe eos unquam retrogrados, niſi dum Soli opponuntur, ita ut oppoſitio inter duas ſtationes ſit; & arcum retrogradationis tanto eſſe breviorem, quanto eſt planeta ſuperior; nempe in Saturno eſt ſolum ſeptem graduum, aut aliquanto amplius; in Jove autem eſt decem; in Marte, licet interdum ſolum duodecim, interdum tamen etiam viginti; ac fieri nihilominus, ut quia, quo quiſque eſt ſuperior, eo tardior eſt; ideo retrogradatio incipiat, ac deſinat, cum diſtant a Sole, Saturnus quidem circuli circiter quadrante, Jupiter triente, Mars ultra trientem; unde & efficiatur, ut retrogradationis duratio ſit longe in Saturno, quam in Jove; in hoc, quam in Marte diuturnior. Dignum eſt etiam conſideratione eſſe eos per oppoſitionem, temporeve retrogradationis, non modo celerrimos, ſed ſpecie quoque maximos; ac Martem ſic increſcere, ut ſtella aliàs puſilla viſus, vix Jovi tamen, Venerique concedat, ut ſupra adnotavimus. Inde certe eſt præſertim effectum, ut nata fuerit ſuſpicio attribuendi planetis motum non modo in longum, ſeu ſecundum ſucceſſionem eclipticæ, & in latum, ſeu ſecundum lateralem deflexionem ab ipſa; ſed etiam in profundum, ſeu ſecundum altitudinem, qua aſcendere ipſos, deſcendereque neceſſe ſit, ut ſpeciem magnitudinis iſta varietate exhibeant. Quippe, licet deduci id quoque ex aliis planetis potuerit, magnitudinis tamen apparentis variatio non adeo in illis; ac in iſtis ſenſibilis fuit; neque tam cito ſui ſuſpicionem fecit, ut intelligi ex dicendis ſtatim de Venere, ac Mercurio poteſt; & ex iis, quæ fuere de Sole, & Luna dicta ſuperius. Quanquam & ex quo obſervatæ totales Solis eclipſes fuere, in quarum aliquibus Luna totum Solem obtexit; in aliquibus oram Solis, quaſi aureum quemdam circulum reliquit, intelligi facile potuit eſſe interdum & Solem altiorem, & Lunam humiliorem, quam ut non hæc diametro majore apparens, illum totum contegeret; aut illum humiliorem, hunc altiorem, quam ut hæc minore diametro apparens, totum obducere illius diſcum poſſet.

De Venere demum, ac Mercurio, præter ſuperius commemorata, maximeque, quod phaſeis ſubeant, aſſeclæque Solis individui ſint; ii obſervantur præterea per Zodiacum ſic moveri, ut deſcribant orbitas, quæ & lunaris, & ſuperiorum inſtar eclipticam interſecent; ac perinde nodos aſcendentem, deſcendentemque, & limites tam boream, quam auſtrinum obtineant; ſed cum regreſſione inſenſibili; exſiſtentibus hoc tempore nodis, Veneris quidem in gradu duodecimo Geminorum, & Sagittarii, Mercurii vero in decimotertio Scorpionis, ac Tauri; ac limitibus in ſignis diſſitis quadrante. Obſervatur porro latitudo Veneris ad limitem boreum, quam ad auſtrinum major, & Mercurii ex oppoſito; latitudo nempe borea Veneris ad gradus uſque novem excurrit, auſtrina eſt non nihil minor; cumque auſtrina Mercurii non ultra gradus quinque extendatur, tum borea vix eſt illius dimidium. Sunt vero ipſi quoque non modo veloces, ac tardi, ſed etiam directi, retrogradi, & ſtationarii; ſed eo diſcrimine ſunt a tribus ſuperioribus, ut nunquam in Solis oppoſitionem veniant; cum tantum abeſt, ut ſex ſignis diſtare a Sole valeant, quin Venus vix amplius elongari ab illo poſſit, quam gradibus quadraginta ſeptem, Mercurius, quam viginti octo. Hinc autem eſt, quod in unoquoque circumductu obſervantur bis cum Sole conjungi; ſemel ſcilicet, cum directi ſunt, & in ſigna conſequentia tendunt; ſemel, cum retrogradi, tenduntque in antecedentia; atque id quidem, cum totus arcus retrogradationis non ſit, in Venere, niſi ſexdecim, aut ſeptemdecim graduum; in Mercurio, niſi undecim, licet & interdum ad uſque ſeptemdecim excurrat. Inſuper vero, cum ſuos circa Solem circuitus deprehendantur peragere, Venus quidem intra dies proxime ducentos viginti quinque, ſeu ſeptem menſeis cum ſemiſſe; Mercurius intra dies proxime octoginta octo, ſive menſeis treis; nihilominus Sole interea cum ipſis per Zodiacum, ac circa nos promoto, efficitur, ut nobis appareant circuitum non peragere, ſeu ad parem ſitum, v. c. ad conjunctionem, cum retrogradi ſunt, Venus, niſi intra novem menſeis, Mercurius, niſi intra quatuor. Denique id quidem ſpeciale in Venere fuit, ut conſpiceretur non-nunquam interdiu; at ſero tamen eſt intellectum id eſſe referendum ad ſpeciem magnitudinis, qua propter viciniam, acceſſumve ad terram increſcit. Quoniam, cum deinceps per noctem apparet, non longe major eſſe videtur, quam dum remotiſſima eſt, neque videri interdiu poteſt; & deberet tamen diametro ſexies, ſeptieſve majore apparere. Sed nempe citra teleſcopium intelligi non potuit compenſationem eam fieri, ut cum remotiſſima eſt, plenus quidem luce ſit illius diſcus, ſed exiliſſimus tamen ſit; & dum eſt viciniſſima, ſit quidem diſcus ampliſſimus, ſed exigua tamen parte illuſtratus; adeo, ut circiter tantumdem in utroque ſitu ſit lucis, ac tanta ſpecie circiter, oculo nudo non valente in corniculata cavitatem diſcernere, fulgeat; quanquam dum eſt corniculata facit diſculi amplitudo, ut radii ulterius diffundantur, eaque ſpecies orbis creetur, quæ cerni quoque interdiu poſſit. Prætereo autem idem poſſe proportione dici de Mercurio, ſi diurnam nihilominus exceperis apparitionem.

Quæ phænomena, & qui in cœlo circuitus, &c.

Quod ad ſtellas demum inerranteis ſpectat, illæ, ut ſunt ſemper diſtantiâ inter ſe invariatâ, veluti ſuperius declaratum eſt, ita fuere etiam olim creditæ a Chaldæis, Ægyptiis, Græcis unum ſimplicem obtinere motum, primum nempe, generalemque ab ortu in occaſum ſuper polis Mundi; & cohærere omnes in ſphæra habita omnium extima, ac mobilium prima. At vero Hipparchus denique, centum & triginta ante Chriſtum annis rem ſe habere ſecus debere conjecit; ille ſcilicet deprehendit primus inerrantibus quoque ſtellis, præter motum illum, competere alium, planetarum inſtar ab occaſu in ortum, idque occaſione accepta ex obſervationibus quibuſdam a Timocharide, & Ariſtillo, ſed Timocharide præſertim, Alexandriæ factis ante annos proxime ducentos. Cum Timocharis enim inter alias ſtellas, obſervaſſet Spicam Virginis diſtare antecedenter a puncto autumnalis æquinoctii octo propemodum gradibus, deprehendit ipſe diſtare ſolummodo ſex. Quare & intellexit, ſi Timocharis quidem rite obſervaſſet, ac ſtellæ moveri ſic perſeverarent,

peragi

peragi hoc motu unum gradum intra annos proxime centum. Intellexit præterea debere hunc *Quæ phænomena, & qui in cœlo circuli, &c.* motum fieri ſecundum Zodiacum, ſeu ſuper eclipticæ polis; idque prodidit tam in tractatu, quem inſcripſit *de tranſgreſſu æquinoctialium, ſolſtitialiumque punctorum*, quam in eo, quem conſcripſit *de anni magnitudine*, ut apud Ptolemæum habetur. Ipſe Ptolemæus ducentis ſexaginta quinque 7. Almag. 2. & 3. poſt Hipparchum annis, deprehendit ab illo ad ſe uſque progreſſas ſtellas duobus gradibus, & quadraginta minutis. Nam &, cum Hipparchus obſervaſſet Cor Leonis diſtare a principio Cancri, punctuve ſolſtitii æſtivi conſequenter gradibus viginti novem, minutis quinquaginta, obſervavit ipſe diſtare gradibus triginta duobus, minutis tribus, ſive eſſe jam in gradu ſecundo, & minuto tertio Leonis; unde & oportuit ipſi Spicam non diſtare jam amplius ab æquinoctio autumnali antecedenter, quam gradibus tribus, minutis viginti. Heinc proinde concluſit Ptolemæus quoque ſtellas fixas progredi hoc motu centenis prope ſingulis annis, ſingulis gradibus; & collatione plurimarum ſtellarum a Timocharide, Ariſtillo, Hipparcho, & ſe obſervatarum, peragi hujuſmodi motum, non ſecundum æquatorem, quod proportione ſui progreſſus ſtellæ variaſſent declinationem, diſtantiamve ab æquatore, ſed ſecundum eclipticam, quod illarum latitudo, ſeu diſtantia ab ecliptica invariata maneret. Porro cum Albategnius annis circiter octingentis octoginta poſt Chriſtum, obſervaſſet Leonis Cor eſſe jam provectum ad gradum decimum-quartum, & minutum quintum Leonis, ratiocinatus eſt debere unum gradum peragi intra annos ſexaginta ſex. Et cum Tycho Brahe anno ſuperioris ſeculi octo- t.prog. 2. geſimo quinto eandem ſtellam deprehenderit in gradu vigeſimo quarto, & minuto quinto Leonis; ideo ex collatis Hipparchi, Ptolemæi, Albategnii, & ſuis obſervationibus, ratiocinatus eſt ſtellas promoveri uno gradu intra annos ſeptuaginta, & menſeis ſeptem, proximeve intra annos ſeptuaginta, ac ſemiſſem; atque adeo moveri unoquoque anno, non minuto integro, ſed quinquaginta uno dumtaxat ſecundis. Idem vero etiam deduxit ex obſervatione Spicæ Virginis, quam cum Copernicus anno ejuſdem ſeculi decimo quinto deprehendiſſet in gradu decimo ſeptimo, & minuto tertio, ac ſemiſſe Libræ, ſeu jam poſt autumnale æquinoctium; ipſe eodem anno octogeſimo quinto, hoc eſt ſeptuaginta poſt annis deprehendit in gradu decimo octavo, minuto tertio ejuſdem Libræ. Prætereo autem illam, jam annis a Tychonis obſervatione proxime ſeptuaginta, eſſe in gradu Libræ decimo nono; adeo ut, ex quo primum obſervata a Timocharide fuit in vigeſimo ſecundo gradu Virginis ad hoc uſque tempus, promota fuerit gradibus totis viginti ſeptem.

Cum motus vero hic agnoſcatur ex acceſſu, aut receſſu ab æquinoctialibus, vel ſolſtitialibus punctis; ut pro ſupputandis planetarum motibus delectum eſt punctum verni æquinoctii; ita idem punctum accommodatum huic motui eſt, ut ex illo ſupputetur, quatenus ſtellæ promoveri ab ipſo, quaſi invariato verſus conſequentia cenſentur. Sed concipiendum tamen eſt jam, hujuſmodi punctum non ipſi inerrantium ſphæræ inhærere, nam ipſum alioquin cum ipſis ſtellis promoveretur; ſed ulteriori alii, cujuſmodi ſolet primum mobile cogitari, in quo & hoc punctum, & alius Zodiacus concipiatur, qui ſtellatus quidem non ſit, ſed ex ſuis tamen dodecatemoriis, duodeniſve partibus triginta graduum ſingulis conſtet. Quippe hoc manente invariato, intelligitur Zodiacus ſtellatus ſeſe ab eo ſenſim ſubterlabendo ſubducere; ita quæ conſtellatio prius erat ſub uno dodecatemorio, reperiatur ſub conſequente. Sunt autem hæc dodecatemoria, quæ jam quoque appellantur ſigna; & cum planeta aliquis in aliquo ſigno, ut Arietis, aut Leonis eſſe dicitur, non ipſa conſtellatio Arietis, aut Leonis intelligitur, ſed dodecatemorion Arietis quidem, quod tenet primum in Zodiaco non ſtellato locum a verno æquinoctio; Leonis, quod quartum, atque ita de ceteris pro eo ordine, quo ſe in ſtellato conſtellationes habent. Id videlicet fit retenta ac retinenda deinceps denominatione a conſtellationibus, quæ in ipſis dodecatemoriis erant ante duo annorum millia; quo tempore obſervationes cœpere in Græcia fieri, & quo nulla adhuc erat ſuſpicio hujuſce ſtellarum in conſequentia motus, aut diſtinctionis inter conſtellationes, & dodecatemoria, ſive non ſtellata ſigna inſtituendæ. Apparet vero jam maxime diſtinctionis neceſſitas; nam cum v. c. ſtella prima, ſeu maxime occidentalis Arietis diſtabat dumtaxat a verno æquinoctio gradu uno, aut altero, diſtat jam ab eo viginti octo gradibus, ac ſemiſſe; ſicque tota pæne conſtellatio Arietis tranſiit in locum, quem eo tempore occupabat conſtellatio Tauri, hæc in eum, quem conſtellatio Geminorum, quæ proinde jam tenet locum Cancri; & ſic ex ordine, cohærenterque omnes aliæ; unde & licet conjicere, quid ſit ſeculis inſequentibus eventurum.

Lubet heic præſertim unum obſervare circa eam ſtellam, quæ extrema eſt in Cynoſuræ, ſive minoris Urſæ cauda, quæque polaris jam dicitur. Illa, Hipparchi tempore referente in geographia lib. 1. c. 7. Ptolemæo diſtabat a polo æquatoris, ſeu Mundi gradibus duodecim, ac minutis viginti quatuor. Ipſi exeunte anno hujus ſeculi trigeſimo ſecundo deprehendimus ipſam diſtare dumtaxat duobus gradibus, & quadraginta cum quadrante minutis; id ſcilicet verſantes Diniæ, ubi uſi ſumus amplo quadrante, qui veſpere exhibuit altitudinem ſtellæ maximam graduum quadraginta ſex, minutorum quadraginta ſex, & mane minimam graduum quadraginta unius, minutorum viginti quinque, ac ſemiſſis; quod non male congruit cum eo, quod Tycho anno ſeculi ſuperioris ſeptuageſimo ſeptimo obſervavit, diſtantiam ſupra duos gradus minutorum quinquaginta octo, ſecundorum quinquaginta; & anno octogeſimo nono minutorum quinquaginta quatuor, ſecundorum itidem quinquaginta, hoc eſt decreſcendo adhuc per hæc tempora intra annos duodecim minutis quatuor. Et quia pronum eſt, ut quæratur, quantum, & quo uſque hoc decrementum futurum ſit; idcirco reſpondeo, quoniam latitudo ſtellæ eſt graduum ſexaginta ſex, minutorum duorum; latitudo poli Mundi graduum ſexaginta ſex, minutorum viginti novem; ſicque complementum latitudinis ſtellæ uſque ad nonaginta, excedit complementum latitudinis poli viginti ſeptem minutis, fore, ut tempore procedente ſtella non tranſeat per Mundi polum, ſed viginti ſeptem minutis ulterius; hancque futuram breviſſimam illius a polo diſtantiam, huncque in coluro ſolſtitiorum in quo & polus eſt. Cum vero progreſſu inerrantium exſiſtente annis ſingulis ſecundorum ſolum quinquaginta unius, non debeat integer circulus abſolvi, niſi intra cunos vicies quinquies mille, quadringentos duodecim (ſi juxta Hipparchum, & Ptolemæum promoverentur uno ſolum gradu intra annos centum, quod ſequutus quoque eſt Sim-

plicius,

Digitized by Google

in 2. de cœl. comm. 35. a plicius, non abſolveretur circuitus, niſi intra annorum triginta ſex millia; ne quid dicam de Alphonſinis, qui non abſolvi illum ſtatuerunt, niſi intra mille Jubilæa, annorumve millia quadraginta novem] Cum id, inquam, ita ſe habeat, aut ſaltem ſe habere poſſe ſupponatur, ſequitur, ut quia longitudo ſtellæ fuit initio hujus ſeculi in gradu Geminorum vigeſimo tertio, minuto ſecundo, ac ſemiſſe, & quod ſupereſt uſque ad colurum, initiumve Cancri, non poteſt percurri, niſi intra annos quadringentos nonaginta unum; futurus ſit decrementi finis proxime annum Chriſti bis milleſimum, ac centeſimum; & ex eo tempore incœptura ſit creſcere diſtantia, & perſeveraturum deinceps incrementum ſit, ſi tantum quidem Mundus duraverit, per annos duodecies mille ſeptingentos, cum ſtella a polo diſtitura eſt gradibus quadraginta ſeptem, ac ſemiſſe, & exinde rurſus inchoatura decrementum. Ex quo profecto intelligis non eandem ſtellam ſemper eſſe polarem, polove viciniſſimam; quippe etiam tempore Hipparchi, quo iſta diſtabat a polo duodecim gradibus, lucida in collo cynoſuræ diſtabat ſolummodo octo; & Hyginus loquitur de extrema in cauda Draconis, ut ſuo tempore, hoc eſt ducentis poſt Hipparchum annis habita polari;
lib. 3. tametſi enim prius dicat: *Ex prioribus caudæ ſtellis eſſe unam, a qua polus appelletur, per quem Mundus exiſtimetur verſari;* poſterius nihilominus ratiocinando ſtellas cum Mundo, non vero
lib. 4. ſtante Mundo verti: *Illud etiam videmus*, inquit, *in extrema cauda Draconis ſtellam eſſe, quæ in ſe vertatur, & in eodem loco conſtet. Quod ſi omnes ſtellæ vagæ feruntur, hanc quoque loco moveri neceſſe eſt, quod non evenit; igitur, &c.* Dixi obiter, ſi ſaltem talis motus ita ſe habere supponatur; hoc eſt, ut quotannis quinquaginta unius ſecundorum conſtanter ſit; neque enim certi eſſe poſſumus invariatæ omnino, perpetuæque regularitatis; quanquam ea tanta eſſe non videtur, quantam aut Alphonſini, aut poſteriores quoque autumarunt; qui auſi fuere etiam definire quantum id eſſet, quo inerrantes, nunc ſegnius, nunc velocius ferrentur, quodque anomaliam præceſſionis æquinoctiorum a Copernico uſque vocant; ſed hac de re tamen aliquanto poſt.

C A P U T II.

De hypotheſi ſolidorum, concentricorumque orbium, ſalvandis ſidereorum motuum phœnomenis excogitata.

HActenus fuere præcipua quædam motuum ſidereorum, ſeu mavis cœleſtium temporis progreſſu obſervata phænomena; ac circuli ſimul præcipui, quos a ſideribus deſcribi, interſecarive concipere obſervando licuit. Nunc, cum homines, ob hanc tantam motuum varietatem, tamque conſtantem ſeriem in admirationem rapti, non poſſent nihilominus accedere propius, coramque ſpectare, ut dignoſcerent, qui ſe haberent ſidera, ad hoc, ut deprehenderentur, v. c. nunc progredi, nunc regredi, nunc ſtare, nunc ſpecie creſcere, nunc minui, &c. cœperunt varia circa hæc comminiſci, conjicere, ſupponere, hypotheſeisve excogitare, ex quibus admiſſis hujuſmodi motuum phœnomena conſequerentur. Hypotheſis nempe hoc loco nihil aliud est, quam quod de Mundo differentes Syſtema diximus; certa ſcilicet aliqua cœlorum, machinæque adeo totius Mundanæ diſpoſitio, ex qua ſuppoſita conſequatur, ut moveri ſidera eo, quo obſervantur modo, appareant; ac cœleſtibus tamen motibus ſua regularitas ſic conſtet, incolumiſque remaneat, ut nihilominus ipſa quoque phænomena ſui ipſorum fidem facientia ſalventur. *De concentricis orbibus, &c.* Et, quod ad Chaldæos quidem, Ægyptioſque vetuſtiſſimos ſiderum obſervatores attinet, vix aliud exſtat monumentum, quod hypotheſin ſapiat, quam quod jam ante attigimus Chaldæos ad phaſeis Lunæ explicandas ſuppoſuiſſe Lunam eſſe globum media parte lucidum, & media obſcurum, qui menſtrua ſui circumvolutione varias illas ſui facies exhiberet; Ægyptios vero ad explicandos Veneris, ac Mercurii motus, ſuppoſuiſſe utrumque ſurſum, deorſumque Soli circumduci; ita enim eſſe neceſſarium, ut quales utriuſque motus obſerventur, appareant. Interpretes certe in 2. de cœl. & 12. Metaph.
Ariſtotelis, & Proclus Platonis auctores ſunt tam Chaldæos, quam Ægyptios caruiſſe hypotheſibus; in Tim.
& Petrus Ramus non ſemel exoptat exoriri aliquem, qui illorum inſtar, Aſtronomiam condat in proœm. math.
immunem hypotheſibus, hoc eſt ſolutam ambagibus difficultatum innumerarum. Quanquam, quod ſpectat ad Rami votum, poſſunt quidem hypotheſes aliæ præ aliis faciles eſſe; at hypotheſin tamen Aſtronomiæ ſubtrahere, eſt ſubducere pedeſtri animali omne ſolum. Fieri videlicet non poteſt, ut calculus ullus motuum ſidereorum, ac cœleſtium inſtituatur, atque procedat; niſi innitendo, reſpectandove ad circulos, aliasve lineas, quibus, quæ apparent inæqualitates, irregularitateſque motuum in ſideribus, poſſint ad quandam æqualitatem, regularitatemque reduci; juxta quam calculo deducatur debere ſidus quodlibet tali tempore in tali cœli loco videri, tali modo incedere, ac tali ſpecie apparere. Quod ſi Chaldæi, ac Ægyptii Aſtronomiam habuere immunem hypotheſibus; poteſt profecto hæc cenſeri non poſtrema cauſa, cur imperfectam adeo, ac dicemus inferius, Aſtronomiam habuerint; quippe qui congeſſerint quidem obſervatas varias eclipſeis conjunctioneſque etiam, vicinoſque tranſitus ſtellarum errantium cum inter ſe, tum cum inerrantibus, & cum Luna; at non potuerint tamen illas defectu hypotheſeon redigere in tabulas ad conſimilium prædictionem; ac ſolummodo ob eclipſeis novenis denis annis exactis ad eoſdem dies recurrenteis, quidpiam præter propter de eclipſibus, ac Lunæ potiſſimum præſagierint, &, quod ſupereſt, toti fuerint in verſandis ſuis illis Aſtrologicis nugamentis. Hinc ſane eſt, cur Plato, lib. 17.
qui diu fuit apud Ægyptios unà cum Eudoxo, ex Strabone, verſatus, teſtatus fuerit conſtituendæ, perficiendæque Aſtronomiæ ſpem non in ipſis Chaldæis, aut Ægyptiis, quos utroſque Barbaros habuit, ſed in ſolis Græcis, qualem reputabat Eudoxum, expendentibus quæ traducta ab iis obſervata haberentur. Commemoratis nimirum iis, quæ didiciſſe de planetis ab iis poterat, verba illius ſunt: *Ita vero habendum eſt quicquid a Barbaris* in Epinom.
Græci accipiunt, id reddi ab ipſis perfectius; quare & idem circa ea, de quibus eſt dictum, cogitare licet. Nempe difficile eſt quidem modum invenire, quo hæc omnia adeo involuta explicentur; verum magna eſt, præclaraque ſpes, ut iſta præclarius, meliuſque, quam a Barbaris traducta fuerint, conſtituantur.

De concentricis orbibus, &c.

Itaque, ut de Græcis dicamus, Thales quidem eorum antiquiſſimus, qui cum Ægyptiis fuit verſatus, ſe ſideribus obſervandis addixit, & juxta memoratum prædicendi eclipſeis ritum, proſpicere potuit, prædicereque ſolarem illam, quæ tempore belli inter Lydos, Medoſque accidit; at quod ullas hypotheſeis excogitarit, nulla eſt mentio; habemuſque ſolum auditorem illius, ſucceſ- 2 plac. 16. ſoremque Anaximandrum, cenſuiſſe, ex Plutarcho, ferri ſidera a circulis, & ſphæris, quibus unumquodque ineſſet. Democritus quoque, qui apud Ægyptios, Chaldæoſque fuerat, quod nondum 7.qu.nat.3. comprehenſi, Seneca dicente, quinque ſiderum motus forent, nullam hypotheſin eſt commentus; ſed viſus eſt dumtaxat velle cœleſtem regionem eſſe liberam, ſideraque omnia ferri in occaſum, nulla referri verſus ortum, ut Plutarchus innuit, aliiſque etiam tribuit, ut referetur poſtea. Ipſe lib. 8. etiam Plato, ut ex verbis mox recitatis intelligitur, cum foret ex Ægypto redux, in aliis tamen, potiuſquam in ſeipſo, ſpem poſuit hypotheſeon conſtituendarum. Unde & quod octo agnoverit motus, unum ab ortu in occaſum, ſeptem ab occaſu in ortum, non tam hypotheſis fuit explicandis ſpecialibus phænomenis, quam generale de numero, ordineque cœlorum dogma; cujus cauſa eſt de anima Mundana, tanquam motus cœlorum cauſa ſymbolice ratiocinatus, ut dicendum poſterius eſt. Itaque Eudoxus, ſive cum Platone, ut eſt ex Strabone mox dictum, in Ægypto fuerit, ſive fuerit potius, ut Laërtius habet, cum Chryſippo Medico, commendatitias litteras habens ab Ageſilao ad Nectanabin, qui illum Sacerdotibus commendaverit, unde & cum ipſis fuerit totos ſexdecim menſeis converſatus; Eudoxus, inquam, primus fuit, qui referente Sim- in 2.de cœl. comm. 46. plicio, hypotheſeis commentus fuerit, quales ab Ariſtotele referuntur. Priuſquam tamen cujuſmodi eæ fuerint, commemoremus, prænoſcendum eſt generalem inducentium hypotheſeis partitionem eſſe, ut alii aſſumant quieſcere terram in Mundi centro, ſeu medio, ac obſervatos omneis in ſideribus motus, illis reipſa convenire; alii exiſtiment terram, ſive in ipſo medio, ſive circa medium moveri, & obſervatos in ſideribus motus, niſi omneis, ſaltem pleroſque eſſe dumtaxat apparenteis, ac illis ob motum terræ competentem affingi. Ex prioribus alii aſſumunt ſphæras ſolidas, ad quarum motum ſidera ipſis implantata moveantur; alii ſpatia libera, per quæ ſidera ſoluta incedant. Ex aſſumentibus ſolidas alii eſſe eas omneis homocentricas, hoc eſt idem centrum cum Mundo habenteis; alii niſi omneis, aliquas ſaltem eccentricas, hoc eſt, quarum centrum extra Mundi centrum, ſive aliud ab ipſo ſit. Prænoſcendum rurſus omneis hypotheſeon Auctores in eo facile conſentire, quod ſiderum motus circulares ſint. Quod aliqui enim referen- 1.Almag.3. te Ptolemæo fuerint, qui ferri ſtellas ſuppoſuerint motu in infinitum recto, ii jure fuere ab illo exploſi; quod dici exinde non poſſit, qua ratione ſidera, poſtquam occiderint ad occaſum redeant; qua item ratione occaſura non ſenſim & velocitate, & magnitudine decreſcere appareant, ac ſpecie potius increſcere videantur. Quod item fuerint alii, qui ſidera ad occaſum exſtingui, neque circuitum ſub terra perficere, ſicque ad exortum redire autumarint; ii ſunt etiam jure ab illo rejecti, quod alioquin oporteret ſidera in diverſis horizontibus accenſa ſimul, exſtinctaque eſſe; quodque utcumque fuerit de iis, quæ oriuntur, & occidunt, dici id ſaltem de iis non valeat, quæ ſupra horizontem ſemper apparentia nunquam occidunt, & ſimul tamen cum ceteris circumferri deprehenduntur. Quod aliqui demum contendunt motus planetarum eſſe ellipticos, & quaſi ovati, oblongive ambitus; hi tamen hos motus aut ex circularibus componunt, aut per circulares declarant, calculoſque omnino tanquam ex circularibus deducunt.

Ratio autem cur ſiderum motus circulares aſſumantur, non ea modo eſt, quod tales eſſe ex terra appareant; ſed ea maxime, quod perpetui ſint, quodque perſuaſiſſima ſit præſumptio debere eos eſſe omnino æquabileis, & regulareis; cujuſmodi fieri in ſola figura omnium æquabiliſſima, & reguláriſſima, qualis ſola eſt circularis, poſſit. Prætereo autem aliquos eſſe, qui velint motus planetarum non modo æquabileis, ſive uniformeis, inalteratoſque eſſe; verum etiam omneis eſſe inter ſe duratione æqualeis, adeo ut Luna, & Saturnus, v. c. pari celeritate ferantur; & quod Luna ſæpius, ſæpiuſque, quam Saturnus percurrat, id ex eo ſit, quod Lunæ iter ſit magis, magiſque breve, quam Saturni. Sic Cleomedes ſup- lib.2.cap.3. ponens parem Solis, ac Lunæ celeritatem, deducit exinde circuitum Solis tredecies ampliorem, quam circuitum Lunæ; tametſi deinceps ſeſe corrigens, non penitus certam concluſionem habeat; quod cum Sol videatur eſſe tenuiore, levioreque ſubſtantia, quam Luna, veriſimile ſit planetas quo ſunt ſuperiores, eo eſſe quoque celeriores, tanquam conſtanteis ex tenuiore igne. Macrobius vero conſtantius, re propoſita, & aliquouſque deducta, pergit: *Ideo ſtellæ, quæ per ſpatia gran-* 1.in ſomn 21. *diora diſcurrunt, ambitum ſuum tempore prolixiore conficiunt, quæ per anguſta breviore; conſtat enim nullam inter eas celerius ceteris, tardiuſve procedere; ſed cum ſit omnibus idem motus meandi, tantam ejus diverſitatem temporis ſola ſpatiorum diverſitas facit. Nam, ut de mediis nunc prætermittamus, ut eadem ſemper repetantur, quod eadem ſigna Saturnus annis triginta, Luna diebus viginti octo ambit, & permeat, ſola cauſa in quantitate eſt circulorum, quorum alter maximus, alter minimus; ergo & ceterarum ſingula pro ſpatii ſui modo, tempus meandi aut extendunt, aut contrahunt.* Sic videlicet paullo ante Solis quoque interpoſiti mentionem faciens: *Saturni ſtella, quæ ſumma eſt,* cap. 19. *Zodiacum triginta annis peragrat; Sol medius anno uno, Luna ultima uno menſe non integro; tantum ergo inter Solem ad Saturnum, quantum inter unum, & triginta; tantum inter Lunam, Solemque, quantum inter duodecim, & unum.* Hoſce, inquam, præterea, quod repetiri nulla poſſit æqualitatis proportio inter planetarum circuitus, & celeritates, quibus eos perficiunt, ut ex dictis circa illorum diſtantias a terra, mutuaque intervalla, poteſt colligi; refero autem potius, quod habet Simplicius, memorans Platonem, cum cœleſteis motus circulareis, regulareis, & indeſinenter ordinatos conſtituit, auſam præbuiſſe Mathematicis inquirendi, comminiſcendique hypotheſeis varias, quibus phænomena oppoſita, irregularitates nempe obſervatæ ſalvari poſſent. Id Pythagoreis Geminus attribuit: *Qui*, inquit, *cum primi* in Elem. Aſtrom.c.1. *has quæſtiones aggrederentur, ſuppoſuerunt & circulareis, & æqualeis Solis, Lunæ, ſtellarumque errantium motus. Nam ejuſmodi irregularitatem non admiſerunt in his divinis, atque æternis corporibus, ut interdum velocius moverentur, interdum tardius, interdum & ſtarent; ut ſane etiam ſtationes vocant in quinque erraticis ſtellis; neque enim in homine bene compoſito, & ordinato talem*

motus

motus irregularitatem in greſſibus aliquis admitteret. Et vita quidem neceſſitates ſæpe fiunt hominibus cauſa tarditatis, & velocitatis; at in ipſa incorruptibili natura ſtellarum, non poteſt ulla cauſa celeritatis, & tarditatis adduci. Quam ob cauſam Pythagorei iſtam propoſuerunt quæſtionem, quomodo per circulareis, & æqualeis motus non poſſent apparentia ſalvari. Verum ſeu Plato fuerit, ſeu Pythagoreorum ſchola, quæ ita primum ſenſerit;
lib. 2. de cœl. cap. 2. li. 9. Almag. cap. 2. ipſa eorum ratio non Ariſtoteli modo, ſed Ptolemæo etiam, & aliis facile perſuaſit, nefas eſſe exiſtimare irregularitatem ullam cadere poſſe in divina illa corpora, eorumve divinos, æternosque motus. Ptolemæus vero præſertim, re declarata in Sole, & Luna, idem negotium aggreditur in
9. Almag. 2. quinque errantibus ſtellis: *In quibus etiam*, inquit, *apparenteis omneis inæqualitates æqualibus, circularibusque motibus fieri demonſtratur. Ii enim divinorum corporum naturæ conveniunt, unde inordinatio, ac diſſormitas longe abeſt; facereque magni oportet, quicquid hac in re aſſequimur; qui finis profecto eſt ſpeculationis Mathematicæ Philoſophiæ.*

Hiſce præmiſſis, tam Eudoxo, quam ceteris omnibus, quibus ſphærarum ſolidarum hypotheſis placuit, ea cauſa fuit, quod agnoſcerent, non poſſe unum, idemque corpus moveri per ſe in parteis ſimul varias, maximeque in oppoſitas; ac oportere proinde, ut cum motus oppoſiti in eodem corpore obſervantur, unus conveniat illi per ſe, & a principio interno ſit; alii ſint ex accidenti, & ab externa adveniant cauſa. Familiare eſt exemplum illius, qui navi vectus, & tendente navi ab ortu in occaſum, incedat ipſe a prora in puppim, ſive ab occaſu in ortum. Ipſe nimirum non poteſt ſimul tendere per ſe in parteis contrarias; verum dum per ſe, ſive motu proprio, & ab interno principio per navis tranſtra in ortum tendit, tendere poteſt ex accidenti, ſeu motu alieno, ipſius videlicet navis, qua abducitur, in occaſum. Pari enim modo, cum illi animadverterent totum cœlum, ſiderave omnia tendere ab ortu in occaſum, & planetis nihilominus motum ineſſe verſus ortum, ratiocinati ſunt motum hujuſmodi in ortum convenire illis per ſe; alium veru illum in occaſum conveniire ex accidenti, cœlu ſcilicet tanquam navi eos convehente verſus occaſum. Ne certe eſſe putes
lib. 1. cap. 3. comparationem novitiam, ecce Cleomedes: *Sidera quidem inerrantia*, inquit, *recte quis compararit cum vectoribus, qui a nave delati in propriis locis immoti conſiſtunt; at vero errantia tum iis, qui motu contrario, ac navis, eoque ſegniori a prora in puppim progrediuntur*, & Hyginus *Quæritur*,
lib. 4. inquit, *quare Sol contra Mundi inclinationem currens, videatur cum ipſa ſua ſphæra decidere, & verti? Nam ſi, &c.* se paullo poſt: *Quare autem evenit, quod videtur cum Mundo Sol verti? Ejus ſimilis cauſa eſt, ut ſi quis in navicula roſtro ſedens inquirat in puppim tranſire, & nihilominus ipſa navis iter ſuum conficiat. Ille quidem videbitur contra navicula curſum ire, ſed tamen eodem pervenit, quo navis.* Utitur etiam citatus Cleomedes ſimilitudine vulgari rotæ figuli, contra cujus motum formicæ perrepant; Achilles autem
in phænom. Tatius id quaſi excipiens: *Quemadmodum*, inquit, *ſi formica in exteriore ambitu rotæ, contrario atque illa progreſſu ab occaſu in ortum moveatur, eveniet quidem, ut abripiatur rotæ circuitione in occaſum; ſed proprio motu nihilominus ab occaſu in ortum feretur, licet nos propriam ejus motionem, quod lenta ſit, non diſcernamus. Idcirco enim formicæ itus oculos noſtros præterfugit, quod ſit ille rotæ motus concitatior. Eodem vero modo de ipſo Sole cogita, ut nimirum cœlum pro rota, & formica pro Sole ſit.* Sed ne plura id genus conſecter, attendêre illi præterea, cum quiſque planeta feratur motu proprio in ortum, & motus interea, quo in occaſum tendit, imprimendus illi extrinſecus ſit; non poſſe impreſſionem hanc fieri, niſi a corpore ſolido, atque indiſtante, ſive contingente. Heinc fidem multam non invenit, quod opinati aliqui ſunt ſolam inerrantium ſphæram eſſe ſolidam, ac ejus in occaſum motu abripi planetarum globos procedenteis interim æthere libero verſus ortum. Videlicet capi non poteſt quomodo ſphæra inerrantium ſua concavitate illos non ſtringens, imo diſtantiſſime e ſe ſitos habens, compellere in eandem ſecum viam poſſit. Neque eſt, quod putes poſſe ætherem e ſphæra ambiente circumduci, se poſſe planetas ſimul abripi; quippe ne tum quidem, cum ſitulam rapide circumverteris eodem impetu contentam aquam circumduces, aut ea, quæ ipſi aquæ innatabunt; tantum aberit, ut circumducas, ſi ſitulam detracto fundo intra aquam converteris. Opinati ſunt alii, præſtari id melius, ſi planetarum regio compacta, ſolidaque ſit, & intra ſui capacitatem canaleis, tubosve excavatos habeat, per quos planetæ ſe in ortum revolvant, dum unà cum ſphæra includente abripientur verſus occaſum. At fidem hoc quoque non multam invenit, cum ob multa alia, tum quia planetarum latitudines, & retrogreſſiones in aliis, aliiſque locis varietate tanta deprehenduntur fieri, ut iſta tuborum pro quoque planeta divaricatione, occurſatione, implexioneque inenarrabili, nihil videatur poſſe magis incongruum cogitari. Itaque viſum commodius fuit ſingulis planetis ad ſphæras ſolidas illigatis, ſphæras alias contiguas ipſis ſuperinducere [ceparum ſimilitudine uti ſolent] quæ ſoliditate ſua eas abriperent, & verſus occaſum circumducerent, dum ſe interim lente veluti ſubducerent, & cum planetis infitis verſus ortum converterentur.

De concentricis orbibus, &c. Atque ut ad Eudoxum denique accedam, ipſe fuit, qui auctor Hypotheſeon primus, orbeis *ὁμοκέντρους*, *concentricos* induxit; ſphæras nimirum ſolidas, quæ idem cum Mundo centrum habenteis ſidera infixa circumducerent a centro ſemper æquidiſtantia. Cum totius autem cœli aſſignarentur regiones octo; una, in qua eſſent omnes ſtellæ fixæ, ceteræ, in quibus ceteri planetæ, unicam quidem ſphæram fixis omnibus aſſignavit, cujus motus ille diurnus ab ortu in occaſum foret proprius; at plureis tamen ſingulis planetis ſic attribuit, ut tametſi poſſent pro planetarum numero dici totales ſphæræ ſeptem, plures tamen partiales forent, eæque concentricæ omnes. Ut rem vero eliciamus ex ipſo contextu Ariſtotelis, cap. 8.
qui in duodecimo metaphyſicorum tum ſphæras ab Eudoxo invectas expoſuit, tum ipſis ſuper-additas partim a Callippo, partim a ſe deduxit; attribuit Eudoxus tam Lunæ, quam Soli planetarum omnium infimis habitis ternas ſphæras, ſuperioribus ceteris quaternas; adeo ut omnes planetariæ ſphæræ evaderent viginti ſex, & cum ipſa *aplane*, inerrantiumve propria efficerentur viginti ſeptem. Munus vero primæ, ſeu ſupremæ in unoquoque planeta eſſe voluit, ut primum, ſeu aplanes motum ſequeretur, ac ideo planetam verſus occaſum conveheret; ſecundæ, ſive ſuccedentis, ut motu ſibi proprio niteretur in ortum ſecundum eclipticam, planetamque adeo ſecundum ſignorum ſucceſſionem moveret; infimæ, hoc eſt in

De concentricis orbibus, &c.

Sole, ac Lunæ tertiæ, in planetis ceteris quartæ, ut non-nihil oblique ad eclipticam moveretur, planetamque adeo laterorſum deflecteret, latitudinemque crearet. Nempe Solem quoque habere latitudinem cenſuit, tametſi non tantam, quantam habet Luna. Denique illius, quæ tertia in ipſis quinque ſtellis fuit, eſſe munus voluit, ut libratione quadam iret, rediretque ſecundum eclipticam, ut immediate ſuperior, ſicque planetam duceret, ac reduceret, faceretque adeo directionem, & retrogradationem. Id quidem expreſſe apud Ariſtotelem non habetur; ſed videtur tamen utcumque ex ejus verbis poſſe deduci. Nam recitat quidem dumtaxat *Polos ſphæræ tertiæ ſingulorum eſſe in ecliptica* [ἐν τῷ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων] *ac illos eſſe ut ceterorum proprios, ſic Veneris, & Mercurii eoſdem*; at cum non videamur hoc loco poſſe nomine polorum intelligere, neque eos, qui coëant in ipſius eclipticæ polos, ut qui in ecliptica non ſint, ſed quadrante circuli ab ea diſtent, ac iidem aliunde pro omnibus ſint; neque ipſarum ſphærarum centra; quoniam licet ſint in ecliptica, hoc eſt in plano eclipticæ, in unum tamen terræ centrum, quod idem commune quoque ſit, coaleſcunt; reſtare videtur, ut intelligamus ſpatii retrogradationum, ſive inter ſtationes media, in quibus deinceps poſteriores collocarunt epicyclorum centra. Hac certe ratione Saturnus, Jupiter, & Mars videri poterunt habere ſinguli polos proprios, ſpecialeve, & diſtincta a Venere, & Mercurio retrogradationum media puncta nimirum, quæ ſint quidem Soli ſemper oppoſita, at diſparata nihilominus, nihilque in quo coëant habentia; cum Venus, & Mercurius unum, idemque medium habeant, centrum ſcilicet ipſum Solis. Declaratum porro non exſtat, in quanam vel trium, vel quatuor ſphærarum Eudoxus planetam vellet inſitum; ſed veriſimile tamen eſt voluiſſe inſitum infimæ, ut admittere omnium ſuperiorum impreſſiones, diverſiones, & quaſi modificationes poſſet. Ac talis quidem fuiſſe videtur Eudoxea hypotheſis.

At vero & Callippus Ariſtotelis familiaris, & Ariſtoteles poſt ipſum hypotheſin amplificarunt. Callippus enim eodem-met Ariſtotele referente, eundem quidem ſitum, ordinemque ſphærarum poſuit; at numerum tamen adauxit; non in Saturno quidem, ac Jove, quos cum quaternis ſphæris reliquit; ſed in planetis ceteris, quibus ſingulis voluit eſſe quinas; videlicet Marti, Veneri, ac Mercurio accedere ſingulis ſingulas; Solis autem, ac Lunæ binas. Fuere proinde ex Callippo ſphæræ planetariæ triginta tres, & cum aplane triginta quatuor. Ac ſubjungit quidem Ariſtoteles fuiſſe illi viſum eas ſphæras addendas, ſi quis vellet eorum, quæ apparerent, cauſas reddere; at quia ne de earum quidem ſitu cum Eudoxeis quidquam habet, eapropter quæ forent phænomena illa, quæ per additas hujuſmodi ſphæras ſalvarentur, coniicere non licet; ac hariolationes ſunt meræ, fundamentoque omni carent, quæ nonnulli comminiſcuntur. Ipſe Ariſtoteles ſubinde, cum phænomenis omnibus ſalvandis reputaret eſſe neceſſarium reſtitutionem quandam fieri in ſphæris ſub prima cujuſque planetæ inferioribus, ut conſonantia ſupremi motus ad Lunam uſque ſervari poſſet; idcirco cenſuit addendas ſphæras, quas ipſe ἀνελιττούσας, *revolventeis*, Theophraſtus ἀναφερούσας, *referenteis* appellavit, quæ reſtitutionem hanc facerent; & cum in ſingulis planetis eſſet jam una ſphæra cum primo motu conſonans, numerus referentium debuit eſſe in ſingulis unâ minor, quam deferentium; cumque aliunde in Luna, tanquam infima, referentes neceſſariæ non forent, ac remanerent proinde in Saturno tres, in Jove tres, in ceteris ſingulis quatuor; ideo collegit numerum revolventium viginti duarum; quare & Callippum alioquin ſequutus, ſphæras planetarum admiſit quinquaginta quinque, & cum ſphæra inerrantium omneis univerſe quinquaginta ſex. Prætereo autem quod dixit, *detractis inde quæ Soli, ac Lunæ ſuperadiiciuntur* [intellige a Callippo duæ Soli, ac duæ Lunæ, & a ſeipſo quatuor Soli] *ſphæras planetarum manſuras quadraginta ſeptem*; videri optime quadrare; neque eſſe, cur Alexander iſtud omnia demum perturbare dicat; quaſi ſphæræ ſint potius remanſuræ quadraginta novem; citato etiam Soſigene, qui Librariorum errore ſcriptum fuiſſe ſeptem pro novem cenſuerit. Nempe Ariſtoteles ipſe non tantum adjecit Soli duas ſphæras, ut accepiſſe illi videntur, ſed omnino quatuor, perinde ac Marti, Veneri, & Mercurio; neque enim obſcure dixit competere ſphæras revolventeis duobus quidem primis, ſupremiſve planetis ſex; & quatuor planetis ſuccedentibus, e quorum proinde numero Sol fuit, competere ſexdecim. in 12. Met.

Et ſic quidem triumviri illi vel ex eo certe commendandi, quod primi quaſi glaciem ſecuerint, ad inveſtigandum qualis eſſe poſſet illa ſuperioris Mundi diſpoſitio, ut phænomenis exhibitis dici poſſent cauſæ, ob quas talia exhiberentur. Quod ſupereſt autem, manifeſtum eſt ex deductis ſuperius neque ſpatia illa cœleſtia cenſeri poſſe occupata ſolidis hujuſmodi ſphæris; tot ſcilicet experimentis repugnantibus, ut cometarum traiicientium, ut aſcendentis ſupra, ac exſcendentis infra Solem Veneris, aliorumque ſimilium; neque concentricas haſce ſphæras ad varietatem motuum exhibendam conducere; quatenus, ſi ſuperficierum quidem æquabilium, ſeu exquiſite tornatarum, politarumque fuerint, ſuperiores non poterunt inferiores abripere, ſecumque circumducere; ſin vero fuerint inæquabilium, ut ob quemdam partium ingreſſum in parteis, poſſint inferiores compelli a ſuperioribus, ipſæ inferiores non poterunt contra niti, ſubterque labi. Hiſce adde illas revolventeis ſphæras Ariſtotelis impedimento potius, quam adjumento eſſe videri. Nam revolvens quidem interpoſita, v. c. inter ſecundam, & tertiam, ſi intelligatur ſecundam tendentem in ortum verſus occaſum reſtituere, tum prima nihil egerit, inutiliſque fuerit ad motum planetæ inferius ſito imprimendum; & ſi intelligatur ſolum tertiam verſus occaſum agere, tum ſecundæ obſtabit, ne motum ſuum communicet cum tertia; cumque planeta aut in tertia, aut in quarta exſtiterit, inutilis illi erit ſecunda, ut referri in ortum poſſit. Adeo proinde, ut ſi fuerint retinendæ concentricæ, videatur Eudoxi poſitio commodior, unicuique planetæ unam primam tribuens, [ac ſi inferior quidam planeta fuerit] a ſuperioris motibus independentem, a qua abducta ſecunda non-nihil ob motum proprium ſublabatur, ac ſimul motum tum acceptum a prima, tum proprium, ſicque tertia utriuſque motum, ſed cum deflexione aliqua ſequatur; cum & circa quartam in quibus ea ineſt, comminiſci idem liceat. Quod aliunde vero nullas revolventeis ipſi Lunæ attribuit, non apparet, cur faciat. Nam infimæ quidem ex quinque partim ab Eudoxo, partim a Callippo Lunæ attributis revolventem ſubiicere non perinde fuit neceſſe; at quod interjectis tribus nullam ſubjecerit, aut cauſam

non

non habuit, aut habere conſimilem pro ceteris planetis debuit, ut attendenti perſpicuum eſt. Ut præteream porro, quod habet Simplicius, (in 2. de cœl.) reperiſſe Soſigenem multa, quæ in iſta concentricorum hypotheſi reprehenderet; tum illud eſt quaſi palmare, quod reddi ex eâ cauſa non poſſit, quamobrem planetæ adeo ſenſibiliter creſcere magnitudine, decreſcereque appareant, ipſeque præ ceteris Mars, in quo adeo eſt conſpicua mutatio. Profecto enim id explicari alia ratione congrua non poteſt, quam ex planetarum acceſſu ad terram, & receſſu a terra, eoque admodum ſenſibili, & acceſſus tamen, receſſusque hujuſmodi plane repugnat corporibus terræ concentrice circumductis.

Ob haſce, & conſimileis difficultates effectum videtur, ut iſta concentricorum hypotheſis non admodum viguerit, sed jacuerit pæne deſerta. Certe ne ipſi quidem Ariſtotelis Sectatores illam (comm. in Ptol. in 2. de cœl. in 12. Met.) avide ſunt complexi, ſed confugerunt potius ad Ptolemæi eccentricos; ac tametſi Averroës poſt varias adverſus eccentricos declamationes receperit ſe reducturum quaſi poſt liminio Ariſtoteleos concentricos, probaturumque eos phyſicis principiis magis congruere; id tamen nunquam præſtitit, ac ſenium denique eſt conqueſtus, a quo efficeretur huic oneri impar, exoriturum aliquem ſperans, qui id opus perficeret. Et Alpetragius quidem ſub idemmet tempus in id ſtudium amplius incubuit, conſcripto opere, inſcriptoque *planetarum theorica phyſicis rationibus probata;* verum ipſe quoque cauſatus tandem ſenium eſt, ob laborem nimium in accommodandis omnibus phænomenis, quæ apud Ptolemæum exſtarent, & per eccentricos ſalvarentur. Eſt autem notandum illum non propterea poſuiſſe ullum motum ab occaſu in ortum, ſed conſtitutâ jam novâ ſphærâ, ſtatuiſſe inferiores omneis illius in occaſum motus ſic participare inæqualiter, ut quæ viderentur ferri in ortum velocius, illæ eſſent, quæ a novâ ſphærâ abriperentur in occaſum ſegnius; eo ſcilicet modo, qui dicetur poſtea circa hypotheſin fluidorum ſpatiorum. Seculo porro ſuperiore ſucceſſit quaſi pro Averroïs voto Hieronymus Fracaſtorius, qui conſcripto prolixo *de homocentricis* opere, acriter in ipſis reſtituendis operam poſuit. Non habuit tamen, ut Priſci illi, Solem proximo a Luna loco, ſed ut vulgo ſolet inter Martem & Venerem; ac aliunde numerum ſolum concentricorum Ariſtoteleorum admiſit, ſed pluribus etiam adauxit, excogitatis nominibus, quibus pro munium varietate eos circumducenteis, contravectos, circitores, anticircitores vocavit. Et, ne in ſingulis immorer, attribuiſſe eum concentricos orbeis, ſphæraſve, Lunæ quidem ſeptem, Mercurio vero undecim, Veneri itidem undecim, Soli ſex, aut ſaltem quatuor, Marti novem, Jovi undecim, Saturno decem; at ſphæræ aplane, ſtellarumve inerrantium iſtis omnibus ſuperiori ſuper-exſtruxiſſe motibus ipſius variandis quinque alias, quibus adhuc fuerit mobile primum ſuperponendum; adeo proinde, ut ſphæras ſtatuerit ſeptuaginta duas, aut ſaltem ſeptuaginta. Quoniam vero præcipua illa & pridem, & nuper objecta de incremento, decrementoque magnitudinis planetarum difficultas ſemper urgebat; ideo aſſumpſit partium cœli, ac potiſſimum Lunæ inferioris rariores, denſioreſque parteis, quibus tanquam vitris inter ipſos planetas, oculoſque noſtros interpoſitis illi nunc majores, nunc minores nobis appareant. Scilicet oportuit tot orbium figmentis iſtud quoque adiicere, ne tanto theatro ſua ſcena deeſſet. Et quærerem quidem, qui fiat, ut ſtellæ inerrantes per eaſdem parteis (*De concentricis orbibus, &c.*) tranſpectæ magnitudinem quoque apparentem non varient; ut ſæpe, cum Luna, aliusque planeta ſunt ſimul, ultrave eandem partem ſpecies unius grandeſcat, alterius minuatur; ut cum Lunæ ſpecies heic illeic grandeſcat, alioquin nonniſi cum Soli opponuntur; ut iſti in Solis oppoſitu temporibus ſtatis grandeſcant præter ordinem [videlicet, cum juxta alios in perigeo tam eccentrici, quam epicycli ſunt] nuſquam alibi, aut alias tale quid contingat; ut cum incrementum ſenſim, continenterque fiat toto dimidio circuitus, decrementum toto dimidio, unumquemque planetam una pars ſequatur, cujus raritas, denſitaſque ſimili tenore intenſior, remiſſiorque fiat; quærerem hæc, inquam, aliaque hujuſcemodi; ſed foret ſane hoc aliud nihil, quam circa nugamenta immorari.

CAPUT III.

De hypotheſi eccentricorum ſeu circulorum, ſeu ſolidorum orbium, ſalvandis iiſdem phænomenis inventa.

Repudiatis concentricis, ſubſtituti eccentrici fuere, quos Pythagorei quidem agnoverunt, quemadmodum Simplicius refert ex Nicomacho, & Jamblicho, & recitatus paullo ante ex Gemino motus (in 2. de cœl. comm. 46.) inſinuat; verum illi eccentricos, immutato Mundi ſyſtemate intellexerunt, ſupponentes ſcilicet terram inter planetas ita moveri, quaſi planetæ circa eam, ut circa ſuum centrum moveri non poſſent, ut dicendum poſterius eſt. Itaque communi ſententia de quiete terræ in centro Mundi ſuppoſita, qui eccentricos agnoverint primi videntur fuiſſe aliqui non longe poſt ipſum Ariſtotelem Mathematici, quos inter Ptolemæus ſolum nominat Apollonium pergeum. (12. Almag. 1.) Quanquam non propterea traditur illos uſurpaſſe eccentricos ſolidos orbeis; ſed circulos ſolum, quos per regionem æthereum [ſeu ea ſolida, ſeu fluida eſſet] deſcribere conciperentur; ſive ipſa planetarum centra, ſive centra circellorum planetas in ſui circumferentia vehentium, qui & ipſi quidem eccentrici forent, ut centrum habentes extra centrum Mundi, ſed ſpeciatim tamen epicycli vocarentur. Nempe ſive concentricum, ſive eccentricum circulum accipias, concipere licet in circuli hujus circumferentia punctum, ex quo, tanquam centro circulus minor deſcribatur, qui tanquam majori inſiſtens appelletur epicyclus. Apollonius ergo inter ceteros cauſam redditurus, cur in planetis directiones, ſtationes, retrogradationes appareant, cenſuit poſſe id fieri; ſi aut retento concentrico, unà cum epicyclo, planeta velocius feratur in circumferentia epicycli, quam centrum epicycli in circumferentia eccentrici; ſic enim planetam, dum pervadet ſuperiorem epicycli partem, tenderque in eandem regionem, in quam centrum epicycli, hoc eſt verſus ortum, ſeu in conſequentia, appariturum directum, tanquam ingeminato curſu; dum pervadet inferiorem, tendetque in regionem oppoſitam, hoc eſt verſus occaſum, ſeu in antecedentia, appariturum retrogradum, tanquam motu planetæ in occaſum

caſum

De eccentricis orbibus, &c. caſum ſuperante motum epicycli in ortum; dum pervadet latera, tenditque rectà quaſi in linea ſeu ad oculum deſcendendo, ſeu ab oculo aſcendendo, appariturum ſtationarium; tanquam non facta neque in ortum, neque in occaſum promotione; aut aſſumpto eccentrico, cujus centrum æque, hoc eſt una cum Sole moveatur [ſitque adeo idem cum Sole] ipſe autem planeta in circuli circumferentia ſegnius moveatur, quam ipſum centrum; ſic enim planetam verſantem in eadem reſpectu noſtri regione cum Sole appariturum directum, tanquam utroque motu tendente in conſequentia; verſantem in oppoſita appariturum retrogradum, tanquam centro reſpectu noſtri in oppoſitum illi eunte, eumque retrahente in antecedentia; verſantem hinc inde, quà oculi reſpectu incedit quaſi ad rectam lineam, appariturum ſtationarium; tanquam tunc neque in conſequentia, neque in antecedentia tendat. Priore autem modo voluit Apollonius explicari directiones, retrogreſſiones, ſtationes Mercurii, & Veneris; poſteriore Martis, Jovis, & Saturni. Tametſi porro tam ipſe, quam alii non memorentur rem explicuiſſe, niſi per nudos circulos; non obſtat hoc tamen, quin aut illi, aut alii adhibere ſphæras, ſolidosve orbeis, quibus tales circuli inſint; ut vel ex Gemino intelligitur, qui & iſta phænomena, & magnitudinum varietates niſi *κατ' ἰδίαν ἑκάστου σφαιροποιίαν, per propriam cujuſque fabrefactam ſphæram* eſſe declaranda contendit. Gem. 10.

Ut vero præter iſtos Hipparchum, Soſigenemque, qui concentricos fuerint averſati, prætercam, dicendus præſertim Ptolemæus eſt a quo habemus ita excultam eccentricorum hypotheſin, ut ſoleat illius auctor reputari; tametſi fuere etiam ab ejus Sectatoribus addita, detracta, commutata non pauca. Uſurpavit autem etiam Ptolemæus circulos præcipue, & lineas, ac puncta, quæ mathematicæ ſunt ſpeculationis, non perinde vero ſphærarum, quibus ineſſent, ſoliditatem, quaſi ea potius ad phyſicam conſiderationem ſpectaret. Et videbantur ſane circulares planetarum viæ ſoliditate aliqua regendæ, maximeque ut poſſent oppoſitos motus in ortum, occaſumque ſubire; ſed ille id curæ phyſicis reliquit; & quaſi nihilominus urgeretur, quì conſtare poſſet ſoliditas ulla cum intricatione illa tot orbium, axiumque, quos induceret, ea evaſione uſus eſt, qua dixit alia eſſe ratione de divinis illis corporibus, quam de noſtris machinamentis, theoricisve, ut dici ſolent, manualibus philoſophandum. Nam primum quidem *Nemo*, inquit, *exiſtimet operoſas eſſe hujuſmodi hypotheſeis, dum ad noſtras haſce machinulas attendit. Neque enim decet humana cum divinis conferre, neque verum tantarum fidem ex diſſimillimis petere exemplis. Quid enim eſſe diſſimilius rebus perpetuis, ac eodem modo ſe ſemper habentibus poteſt, quam quod nullatenus tale eſt, aut iis, quæ a nulla cauſa impediri poſſunt, quam ea, quæ a qualibet? Sed nihilo tamen minus enitendum eſt, ut cæleſtibus motibus accommodentur hypotheſes, quæ ſint quam-maxime ſimplices; &, niſi id ſuccedat, qualeſcumque licet. Si phænomena enim ſingula juxta aſſumptas hypotheſeis ſine impedimento ſalventur; mirum alicui videatur poſſe hujuſcemodi implexiones ipſis motibus cæleſtibus intervenire, nulla ibi exſiſtente natura, quæ illis obſtet, & non potius ſit comparata, ut cedat, locumque det motibus ſecundum naturam elicitis, utcumque contrarii ſint; adeo ut omnia per omnia affatim mota pure penetrare, tranſparereque valeant.* Subinde autem pergit id ſubiiciens, quod Almag. 2.

jam ſupra retulimus, quodque heic repetere non pigeat. Nam *ipſa*, inquit, *in medio ſuperando facilitas, τὸ εὔοδον, non circulis ſolum particularibus competit, verum etiam ſphæris, circumductionumque axibus, quorum quidem in motibus variis implexionem, permixtionemque mutuam creare videmus in his noſtris, quæ apparamus, ſpeciminibus, & laborioſam, & difficilem exhibendis motibus libertatem; at vero in cæleſtibus nullatenus, nulloque modo creatur ex iſta commixtione impedimentum.* Utcumque vero ſit Ptolemæus ſic ſuas hypotheſeis conſtituit, ut eſſe indifferens cenſuerit, aut circulum concentricum cum epicyclo, aut eccentricum uſurpare, ac in Sole quidem alterutrum ſufficere; in ceteris autem, poſſe quidem ad ſimplicem inæqualitatem ſatis eſſe alterutrum; ſed ad multiplicem tamen eſſe eccentricum cum epicyclo uſurpandum; cum & poſtmodum vice eccentrici cum epicyclo uſurpatus eccentricus fuerit cum duplici epicyclo, hoc eſt minore epicyclo in majoris epicycli circumferentia deſcripto.

Hinc, quod ad Solem quidem ſpectat, ſi concipias primo circulum eccentricum, hoc eſt, cujus centrum diſtet a centro Mundi, ſeu terræ proxime triginta ipſius terræ ſemidiametris [quam intercapedinem appellant proinde eccentricitatem] concipies ſimul rectam lineam per centra hæc duo traductam, circulum ſecturam tum in puncto illius a terra remotiſſimo, quod diximus ante appellari *apogeum* [cum & vocent quoque ſummam apſidem, & Arabica etiam voce *augem*] tum in puncto ejuſdem terræ proximo, quod *perigeum* appellari dictum eſt [cum appellent quoque imam apſidem, & Arabice *oppoſitum augis*] unde & talis linea dici a præcipuo puncto ſolet *linea apogei, linea apſidum, linea augis*. Neque vero iſta ſecus in aliis planetis concipienda ſunt, ne ſæpiuſcule idem repetamus. Concipe porro & aliam lineam, quæ ad angulos rectos iſtam ſecans, per centrum terræ tranſeat; concipies ſimul ipſam ſecare eccentricum in duas parteis inæqualeis, quarum major ex parte apogei ſit, minor ex parte perigei. Hæc eſt, quæ dici *linea mediarum longitudinum* ſolet. Concipe enim rurſus moveri Solem æquabiliter per eccentricum, ipſiuſve circumferentiam, ac finge te eſſe in ipſo centro eccentrici; ſi fingas enim, quia Solem ſemper tantumdem a te diſtantem habebis, agnoſcis fore, ut æquabiliter, ſeu non uno tempore velocius, tardiuſve, quam alio moveri; nunc autem, quia non in centro eccentrici, ſed in centro Mundi, ſeu in terra es, & hinc, non illinc Solem ſpectas, agnoſcis, quia Solem non habes undique ex æquo diſtantem, ſed ex parte apogei amplius, ex parte perigei minus, agnoſcis, inquam, eſſe neceſſe, ut ille tibi videatur moveri inæquabiliter, hoc eſt ad apogeum ſegnius, ad perigeum velocius, ac medio modo, cum a terra elongatur mediocriter, hoc eſt, cum verſatur in ea, quam ideo vocari mediarum longitudinum dixi. Cum porro quicquid ſupra hanc lineam verſus apogeum eſt, & quicquid infra verſus perigeum, ſimiliter dimidium [neque enim viſus, ſi quid eſt majoris, minorisve profunditatis, diſcernit] agnoſcis rurſus debere Solem apparere diutius verſari in uno, quam in alio dimidio; ac exinde fieri, ut, cum apogeum, quod hoc tempore non longe eſt ab initio Cancri [per initia nempe gradus ſeptimi] ac perigeum proinde non longe a principio Capricorni; ideo Sol a principio Arietis percurrens ſigna borea ad

uſque

uſque Libræ initium inſumat dies centum octoginta ſeptem; & a principio Libræ percurrens auſtralia, ad uſque principium Arietis, non inſumat, niſi centum ſeptuaginta octo, hoc eſt novem minus. Agnoſces quoque, qui fiat, ut Sol per Cancri initia, ſeu circa æſtivum ſolſtitium diametro minor appareat uno minuto proxime, quam per initia Capricorni, ſeu circa ſolſtitium hibernum. Dixi autem Solis apogeum eſſe hoc tempore non longe ab initio Cancri; quoniam lente quidem, ſed non-nihil tamen procedit ſemper in conſequentia; ſcilicet quantum diximus procedere fixas ſuo motu in ortum, ut puta quotannis uno & quinquaginta ſecundis.

Ceterum declarat quidem Ptolemæus fore, ut eadem omnia appareant, ſi eccentrici loco, accipiatur concentricus, in quo, ſeu in cujus circumferentia æquabiliter per annum moveatur non Sol, ſed centrum epicycli, in cujus circumferentia Sol æquabiliter quoque per annum moveatur; pari enim modo traducta linea per centrum terræ, & per centrum epicycli, & per centrum terræ linea mediarum longitudinem, habebis apogeum, perigeum, & cetera omnia nullo negotio intelligenda. Verum, quia ſolet vulgo præferri ſuppoſitio eccentrici; ideo notandum eſt motum Solis per eccentricum, quia æquabilis, uniformisque ſemper eſt, vocari *motum medium*, ac ſolere computari a principio Arietis ad uſque locum, quem in ecliptica, aut primo cœlo deſignat linea ex centro eccentrici per Solem eo uſque traducta, ac ideo vocata linea medii motus; motum autem inæqualem, hoc eſt nunc majorem, ſeu velociorem, nunc minorem, ſeu tardiorem medio, qui nobis extra illud centrum degentibus apparet, dici *apparentem*, & plerumque etiam *verum* [quo nomine medius donandus potius videretur] ac ſupputari quoque a principio Arietis ad uſque locum, quem in ecliptica deſignat etiam linea a centro terræ, Mundive per Solem eo uſque traducta, quæ & dici ſolet linea veri motus. Notandum quoque differentiam, quæ inter loca medium, ac verum eſt, cujusque menſura eſt angulus ille, quem in Sole creant concurrentes in ipſum duæ iſtæ lineæ, *proſtaphæreſin* vulgo dici; quæ vox additionem, ſubtractionemque ſignificat, ut indicetur talem differentiam eſſe addendam, aut ſubtrahendam, ſi medio motu cognito, inquiratur verus; aut habito vero, inquiratur medius. Unde, quia Sole procedente ab apogeo in perigeum, motus medius præcedit verum, ideo proſtaphæreſis eſt ſubtrahenda a medio, ut habeatur verus; & quia procedendo a perigeo in apogeum medius verum ſequitur, illa idcirco addenda eſt medio, ut idem verus obtineatur; ac oppoſite agendum eſt, hoc eſt proſtaphæreſis illeic addenda, heic ſubtrahenda vero, ut obtineatur medius. Cum vero Sole tam in apogeo, quam in perigeo verſante proſtaphæreſis nulla ſit, tanquam lineis utriusque motus in unam coaleſcentibus, idcirco creſcere utrinque proſtaphæreſis incipit, & maxima evadit circa longitudines medias; ubi pervenit ad duos uſque gradus, & minuta tria. Notandum autem præterea eſt, eclipticæ arcum inter apogeum, & locum Solis medium in conſequentia interceptum eſſe id, quod dicunt anomaliam, ſeu irregularitatem mediam [nonnulli etiam argumentum] arcum vero inter idem apogeum, & locum verum, id, quod anomaliam veram. Dicunt hanc etiam coæquatam, quatenus conſtat ex media per additionem, ſubtractionemve ad apparentiam accommodata; ex quo fit, ut proſtaphæreſis etiam æquatio appellatur. Exſtat porro apud Aſtronomos proſtaphæreſeon tabula ad ſingulos gradus eclipticæ conſtructa, & ab uſque apogeo incipiens; adeo ut, ex dato loco Solis, oporteat ſolum detrahere locum apogei [ſupputatum quoque a principio Arietis] ut anomalia relinquatur. Heinc autem cum Tabulæ Aſtronomicæ motus Solis medios, locave media exhibeant, vocatæ Ephemerides motus veros, verave loca per proſtaphæreſeon adhibitionem repræſentent. Notandum demum deprehendi exinde, cum Sol motu medio conficit diebus ſingulis minuta quinquaginta novem, ſecunda octo, [cum nempe eclipticam percurrat intra dies trecentos ſexaginta quinque, horas quinque, minuta proxime quadraginta novem] conficere illum motu vero, dum in apogeo quidem verſatur minuta quinquaginta ſeptem, dum in perigeo, minuta ſexaginta unum cum pauculis ſecundis. Prætereo, quod de mutatione eccentricitatis Solis memorant, ut quam nunc augeri, nunc imminui velint; quippe res ejuſmodi eſt, ut nulla evidenti experientia oſtendi poſſit.

De eccentricis orbibus, &c.

Quod ad Lunam [ac alios etiam planetas] attinet, res multiplicior, intricatiorque eſt, quam ut poſſis tota heic congrue deduci. Quamobrem, ut aliqua ſolum præcipua capita attingantur, attendi imprimis in Luna ſolet duplex motus, longitudinis nempe unus, latitudinis alius. Priori explicando non modo adhibetur eccentricus cum epicyclo; ſed centro quoque eccentrici motus attribuitur in antecedentia circa centrum terræ [circulo pro tota eccentricitate deſcripto, cujus diameter octo plus minus ſemidiametrorum terrenarum ſit] ex quo efficiatur, ut ipſum quoque apogeum eccentrici moveatur in antecedentia, & promotum dietim per gradus undecim cum ſextante circuitum abſolvat intra dies triginta duos, treis horas, minuta fere quinque. Aliunde centrum epicycli fertur in conſequentia, & regulariter quidem, non circa centrum eccentrici, ſed circa centrum, promoveturque dietim gradibus tredecim, & proxime ſextante, ac circuitum ideo abſolvit intra dies viginti ſeptem, horas ſeptem, minuta quadraginta tria. Eſt vero hæc duratio menſis, quem appellant *periodicum*, quo ſcilicet Luna a certo Zodiaci loco digreſſa, ad ipſummet redit, periodumque integram conficit. Notum eſt autem eſſe præterea *ſynodicum* menſem, ſeu qui eſt ab una conjunctione cum Sole ad aliam, & *lunatio* vulgo vocatur. Quia enim Lunâ a Sole digreſſâ Sol non conquieſcit, ſed dietim interea uno circiter gradu promovetur, fit, ut Luna eo, unde fuerat digreſſa rediens, non amplius ibi Solem reperiat, ac ut aſſequatur, ipſique iterum conjungatur, duos præterea dies & aliquid amplius inſumere debeat; unde & menſis ſynodicus reddatur dierum viginti novem, & horarum duodecim cum proxime dodrante. Quod tempus vides eſſe medium inter id, quod datur motui apogei, & id, quod motui epicycli; quia iſto exſiſtente velociore illo duobus gradibus, Sol unum gradum dietim conficiens, illum quaſi apponit motui apogei, detrahit motui epicycli, unde & reperitur medio ſuo motu, medio ſemper loco inter apogeum centri eccentrici, & centrum epicycli Lunæ. Ad-hæc autem notandum eſt, moveri ipſum corpus Lunæ in circumferentia epicycli, qui ſuum quoque apogeum, ac perigeum habet, ex parte quidem ſuperiore in antecedentis, ex inferiore in conſequentia, & regulariter quidem, non ſuper ſuo, aut eccentrici, aut Mundi etiam centro, ſed ſuper puncto, quod

centro

De eccentricis orbibus, &c.

centro eccentrici ex adverſa parte circelli memorati opponitur. Cum Luna vero iſto motu promoveatur dietim diebus tredecim, & minutis fere quatuor, circuitus ejus abſolvitur diebus viginti ſeptem, horis fere novem; ubi vides motum Lunæ per epicyclum eſſe motu epicycli aliquanto ſegniorem. Cum aliunde apogeum eccentrici procedat in antecedentia, & centrum epicycli in conſequentia, fit ut quæ ſimul fuerunt in conjunctione cum Sole, reperiantur iterum ſimul in oppoſitione; ſicque centrum epicycli ſit bis quolibet menſe in apogeo eccentrici, atque adeo diſtet maxime a terra tam in novilunio, quam in plenilunio; bis in perigeo, atque adeo diſtet minimum a terra, tam in præcedente, quam in ſequente quadratura; tametſi, quia Luna ob illum ſuum aliquanto ſegniorem motum, non eſt ſemper in apogeo epicycli, cum centrum epicycli eſt in apogeo eccentrici, aut contra, idcirco non ſemper tantumdem in omni novilunio, ac plenilunio a terra diſtat, neque etiam tantumdem ſit in omnibus quadraturis propinqua. Dicitur autem tunc proprie eſſe apogea, cum reſpectu tam eccentrici, quam epicycli apogea eſt; tunc perigea, cum eſt perigea reſpectu utrinſque; atque hoc ſenſu loquuti ſumus, cum ſuperius Lunæ diſtantiam a terra in utroque ſitu diſquiſivimus.

Cum porro ex minore, majoreque a terra diſtantia, cauſa reddatur, cur Luna nunc major, nunc minor appareat; tum ex diverſitate hujuſmodi motuum cauſa redditur, cur interdum quoque appareat tardior, interdum velocior. Quia enim Lunâ exſiſtente in inferiore epicycli parte, tam illius motus, quam centri epicycli in conſequentia conſpirant [ſecus ac in Sole fieri diximus] non poſſit illius motus per Zodiacum non apparere velocior; & quia exſiſtente in ſuperiore parte motus illius eſt in antecedentia, cum motus centri epicycli pergat ſemper in conſequentia; ideo non poteſt illius motus non videri tunc retardatior. Longe eſt tamen, ut propterea Luna unquam retrograda appareat, quatenus etiam tota illa ſuperior epicycli pars non reſpondet ad viſum, niſi octo, aut decem circumferentiæ eccentrici gradibus, quanta illius portio pro diametro epicycli eſt. Diametro, inquam, quæ cum in perigeo eccentrici major, quam in apogeo tribus circiter gradibus appareat, quanta in locis intermediis ſit, ſolet per ſcrupula, minutave proportionalia vocata deduci. Prætereo autem ex eadem retardationis, accelerationiſque cauſa eſſe quod lunationes inæquales ſint; cum & adhuc quidpiam conferat, quæ intervenit tarditas in apogeo, velocitas in perigeo. Aliquo porro a Sole diſcrimine accipiuntur medii, ac veri motus. Siquidem lineam medii motus Lunæ eam dicunt, quæ a centro Mundi ducta tranſit per centrum epicycli, & lineam veri motus eam, quæ ab eodem centro tranſit per ipſum corpus Lunæ; ac illam quidem deſignantem locum medium, iſtam locum verum in ecliptica, in qua tam medius, quam verus motus a principio itidem Arietis ſupputantur. Cum duplum vero elongationis Lunæ a Sole ſit ipſa epicycli diſtantia ab apogeo eccentrici, hæc quidem dicitur etiam *anomalia*, ut in Sole, ſed ſolita eſt quoque dici centrum Lunæ; argumentum autem in Luna vocatur ipſius Lunæ diſtantia ab apogeo epicycli, ipſoque aut vero, quod determinatur a linea medii motus jam dicta; aut medio, quod determinatur ab alia medii motus linea, ducta a puncto, quod oppoſitum diximus centro eccentrici, & per idem centrum epicycli traducta. Eſt autem differentia hujus utriuſque apogei quam proſtaphæreſin centri vocant; cum proſtaphæreſis, ſeu æquatio argumenti, nonnullis epicyclica ſit ipſa differentia, quæ eſt in ecliptica inter medium, ac verum loca. Dicendum quidpiam heic ſupereſſet de poſteriore illo alio, hoc eſt latitudinis motu; verum ſufficere ea poſſunt, quæ inter referendum phænomena ſunt dicta; cum & ſimul ſit cauſa reddita, cur Luna obſervetur nunc magis, nunc minus excurrere in Auſtrum, Boreamque, quam Sol; curque eclipſes contingere, niſi per ſenos menſeis non poſſint; cur nunc partiales, nunc totales fiant, quotannisque anticipent; ut prætercam iſta, aliaque eſſe quoque infra fuſius deducenda; ſpeciatim vero circa phaſeis, cur Luna nunc ſerius, nunc ocyus ante, vel poſt ipſam cum Sole conjunctionem videatur.

Trium ſuperiorum planetarum eædem prope hypotheſes ſunt; pro ſingulis enim adhibetur primo eccentricus, ſecundo epicyclus, ac tertio additur circulus æquans dictus, cujus centrum tantum diſtet a centro eccentrici, quantum iſtud a centro Mundi; unde & ſit quantitate eccentrico par, & in eodem cum ipſo plano. Dicitur autem æquans, ac ea ratione inducitur, quod planetarum iſtorum motus in epicyclis, eccentricisque ſuis æquabiles quidem ſint, verum non reſpectu propriorum centrorum, ex quibus apparerent inæquabiles, ſed reſpectu centri ipſius æquantis; cui rei quidpiam ſimile obſervatum eſt circa Lunam. Et agnoſcuntur heic quoque, ut in Luna longitudinis motus tres; verum primus, qui eſt apogei, lentiſſimus, inſenſibiliſque ex ante-dictis eſt, peragique concipitur in parallelo eclipticæ circulo; ut licet habeat diverſum centrum, habeat nihilominus eundem axem. Secundus, qui eſt eccentrici, ſive centri epicycli, peragitur in conſequentia, & ſic ſit oblique ad eclipticam, & apogei motum, ut ſecare ſuo plano intelligatur illorum axem paullo infra centrum, ac verſus eccentrici perigeum, ut majore proinde parte verſus apogeum remaneat. Eſt autem dietim hujuſmodi motus, in Saturno minutorum duorum; in Jove quinque; in Marte triginta unius, ac ſemiſſis; ac abſolvitur in Saturno intra annos viginti novem, dies centum ſexaginta duos; in Jove intra undecim annos, dies trecentos tredecim; in Marte intra annum unum, dies trecentos viginti duos. Tertius, qui eſt epicycli, planetæve in illius circumferentia, peragitur, ſecus quam in Luna, ſuperiore parte in conſequentia, inferiore in antecedentia; eſtque dietim in Saturno minutorum quinquaginta ſeptem; in Jove quinquaginta quatuor, in Marte fere viginti octo; ac perficitur in Saturno anno uno, diebus tredecim, & quadrante; in Jove anno uno, & diebus fere triginta quatuor; in Marte annis duobus, & diebus fere ſexaginta. Atque iſte quidem poſtremus eſt motus, per quem directiones, retrogradationes, ſtationes ſalvantur. Cum enim planeta in ſuperiore epicycli parte feratur in conſequentia, quemadmodum ipſum epicycli centrum, ideo eſt neceſſe, ut utroque motu conſpirante planeta directus appareat; & cum in inferiore moveatur in antecedentia, quoniam iſte motus eſt motu centri epicycli velocior, neceſſe eſt retrogredi videatur; & cum aut regreſſurus quaſi ſecundum rectam lineam tendat verſus nos; aut progreſſurus ſecundum rectam a nobis recedat, adeo ut promotio illius citro, ultroque facta diſcerni non valeat, neceſſe eſt, appareat per dies aliquot

quaſi

quaſi ſtare. Habet vero hic etiam motus illud peculiare, ut in omni conjunctione media cum Sole, planeta exſiſtat in apogeo medio epicycli; in omni oppoſitione ſit in perigeo; ſicque ipſius revolutin præciſe compleatur ex una media conjunctione, oppoſitioneve ad aliam; & planeta ſemper evadat directus conjunctionis tempore, & retrogradus tempore oppoſitionis. Suppono autem mediam conjunctionem, aut oppoſitionem dici, cum linea medii motus planetæ eadem eſt cum linea medii motus Solis; ac lineam medii motus planetæ eſſe eam, quæ a centro æquantis ducta tranſit per centrum epicycli, deſignatque medium locum in ecliptica; uti & linea veri motus epicycli ea eſt, quæ a centro Mundi per centrum ejuſdem epicycli tranſit, deſignatque locum epicycli verum; cum alioquin linea veri motus planetæ ea ſit, quæ ab eodem Mundi centro ducta tranſit per ipſum planetæ corpus, & in ecliptica verum ejus locum deſignat; ne memorem pari modo heic, quo in Luna diei anomaliam, argumentum, proſtaphæreſin centri, argumenti, &c. Porro & cum motus eccentrici, centrive epicycli ſit in Saturno lentior, quam in Jove, in hoc, quam in Marte; inde ſit, ut Sol omuibus velocior, aſſequatur citius, ac ſæpius Saturnum, quam Jovem, iſtum, quam Martem; ſicque frequentiores ſint directiones, ſtationes, retrogradationes Saturni, quam Jovis, iſtius, quam Martis. Et cum lineæ ab oculo in puncta ſtationum ductæ minus capiant ſpatium ob majorem diſtantiam, in Saturno, quam in Jove, in hoc, quam in Marte; inde ſit, ut arcus retrogradationis ſit in Saturno, quam in Jove, in iſto, quam in Marte brevior. Quod vero eædem lineæ epicyclum Saturni altius contingentes majorem illius portionem, quam contingentes Jovis epicyclum capiant; & iſtæ majorem, quam contingentes epicyclum Martis, inde efficitur, nt arcus retrogradationis Saturni, non tam cito percurratur, quam Jovis, nec Juvis, quam Martis. Denique autem, quod planeta in perigeo epicycli, ſeu tempore mediæ retrogradationis ſit longe terræ propinquior, quam ceteris temporibus; mirum videri haud-quaquam debet, ſi tunc quoque major appareat; ac ſi, cum non modo eſt in perigeo epicycli, ſed etiam in perigeo eccentrici, tum demum maximus videatur; atque ita quidem, ut Mars interdum pro nova ſtella habitus ſit. De motu latitudinis ſufficere quoque ante-dicta heic poſſunt; niſi quod adnotari debet, pendere eam quidem præcipue ex inclinatione, qua ſe orbita planetæ ad eclipticam habet; ſed variari nihilominus ex nonnihil libratili epicycli obliquatione.

Duorum quoque inferiorum planetarum hypotheſes pene eædem ſunt. Conveniunt autem primum cum hypotheſibus ſuperiorum, quod ſingulæ eccentrico, epicyclo, & æquante conſtent; at differunt deinde in eo maxime, quod linea medii motus utriuſque planetæ, hoc eſt ea, quæ a centro Mundi ducta tranſit per centrum epicycli, una, eadamque ſit cum linea medii motus Solis. Heinc, ut nihil dicam de motu apogeo eccentrici, qui ex antedictis vix ullus in his planetis agnoſcitur, ipſe eccentrici, ſeu centri epicycli motus, qui idem eſt cum medio utriuſque planetæ, eandem prorſus periodum habet cum motu Solis medio, hoc eſt peragitur præciſe intra annum; ac partes ipſius non alia ratione ſupputantur, quam partes motus Solis. At vero quod ſpectat ad motum epicycli, planetæve in ipſius circumferentia; cum is quoque, ut in ſuperioribus, peragatur parte ſuperiore epicycli in conſequentia, inferiore in antecedentia; tum dietim eſt, in Venere quidem gradus unius, minutorum triginta ſex; in Mercurio vero graduum quatuor, minutorum quinque, ac ſemiſſis; & complctur in Venere diebus, ut eſt ſuperius dictum, ducentis viginti quinque, menſibusve ſeptem, ac ſemiſſe; in Mercurio diebus octoginta octo, tribusve prope menſibus; utcumque, ob Solem interea progreſſum, non appareant nobis iterato in ſui apogeo, neque item in perigeo, conjuncti cum Sole; niſi Venus quidem menſeis novemdecim, Mercurius vero intra proxime quatuor. Pendet vero ex hoc quoque motu, cur nunc directi, nunc retrogradi, nunc ſtationarii appareant; ſunt nempe directi, dunee ſuperiorem epicycli partem percurrunt; quoniam tam hic motus, quam qui eſt centri epicycli verſus conſequentia conſpirant; retrogradi, donec inferiorem; quoniam motus epicycli velocior motu centri exſiſtens, non poteſt non exhibere planetam regredientem in conſequentia; & demum ſtationarii, non cum ſunt in maximis vocatis elongationibus [hoc eſt, cum circuli quadrante a ſui apogeo, perigeove diſtantes, maxime elongati, diſtantesve a Sule in ortum, occaſumve apparent] ſed infra ipſas, cum exſcendendo, aut aſcendendo, ſunt, ſuperiorum ritu, in rectis quaſi lineis, quæ ex oculo procedentes epicyclum heinc inde contingunt; unde & mirum minime non eſt, ſi arcus retrogradationis ſit longe, quam arcus directionis minor. Patet porro aliunde pendere ex conditione epicycli primum, cur hi planetæ tam mane, quam veſpere viſi a Sole digredi, ubi aliquouſque fuerint progreſſi, regrediantur; id nempe contingit, quod epicyclorum centra ad lineam medii motus Solis alligata non patiantur ipſos evagari ulterius, quam epicyclorum amplitudo ferat. Deinde, cur iidem nunc majores, nunc minores appareant; id nempe, quia verſus perigeum propiores, verſus apogeum remotiores a nobis ſunt. Rurſus, cur cum Sole tam in apogeo, quam in perigeo ſiti conjungantur; cum ſuperiores quidem conjungantur in apogeo, opponantur in perigeo; id nempe ob circuitum, quo verſus Solem, tam dum ab ortu perigeum, quam dum ab occaſu apogeum reperunt, tendunt. Prætereo ipſis eadem ratione, qua ſuperioribus convenire & lineas, & loca tam medii, quam veri motus, apogeum quoque epicycli tam verum, quam medium; itemque argumentum, ſeu anomaliam tam mediam, quam veram; proſtaphæreſin etiam tam centri, quam argumenti, & ſimilia. Notandum ſolum Mercurii hypotheſin eo differre ab hypotheſi tam Veneris, quam ſuperiorum, quod centrum eccentrici ipſius mobile ſit in circello, qui heinc centrum Mundi, heinc centrum æquantis attingat. Talem quoque circellum videmus aſſignati Lunæ; ſed lunaris complectitur centrum Mundi, hic extra centrum Mundi eſt. Tametſi ex utriuſque poſitione ſequitur, ut corpus tam Lunæ, quam Mercurii videatur per ætherem non tam circulum, quam ſpeciem ellipſeos aliquam deſcribere; dum ad apſidum lineam protenditur, ad lineam mediarum longitudinum decurtatur. Denique de motu latitudinis idem quoque dicendum eſt; oriri eam nempe ex inclinatione orbitæ ad eclipticam, & ex obliquatione, qua epicyclus ſic eclipticæ planum ſecat, ut vergat majore ſui parte in Venere quidem ad Boream, in Mercurio vero ad Auſtrum; unde borea illius latitudo major, quam auſtrina ſit, hujus auſtrina major, quam borea.

De eccentricis orbibus, &c.

De eccentricis orbibus, &c.

Atque hæc quidem compendioſe de hypotheſi Ptolemaica juxta ſimpliceis circulos, non ſimul vero adhibitis ſphæris ſolidis explicata. Quod enim quidpiam etiam fuerit de motus ſtellarum inerrantium irregularitate dicendum, id ex Ptolemæo non eſt, cui in ſuſpicionem non venit, non magis quam variatio, & inæqualis quidem obliquitatis eclipticæ, ſed ex iis, qui ipſi ſucceſſerunt, maximeque ex quo ſoliditas ſphærarum perplacuit, ac pæne utramque paginam fecit. De hac proinde, ut ſimul dicam, repetendum eſt, licet Ptolemæus, ſectatoreſque ipſius viderent circulos, per quos planetæ incederent, & juxta quos foret inſtituendus calculus, poſſe quidem concipi nudos, & quaſi per æthera inane ſola imaginatione conſtanteis; at quia tamen non apparebat, qui poſſent aut circuli meri, nec ſoliditate ulla conſiſtentes tam varios motus regere; aut planetæ præter ſuos motus participare motum diurnum, niſi forent reales, ſolidique orbes, quorum circumductibus planetæ motus proprios obirent, & eſſet una propria ſphæra, quæ ſphæræ inerrantium ipſi quoque ſolidæ motum diurnum imprimeret, ipſumque porro ejus interventu in ſphæras planetarum vectrices, ſolidas & ipſas, contiguaſque propagaret; idcirco cœpiſſe, non tam profecto Ptolemæum, quam ipſius ſectatores taleis ſphæras excogitare. Hujuſmodi autem poſt Proclum fuere ab annis circiter octingentis ipſi præſertim Arabes; quos ducentis poſt annis imitatus eſt Campanus Novarienſis, primus, quod ſciam Latinorum, ſolidorum orbium hypotheſeis ſub theoricarum nomine deſcripſit. Ducentis a Campano annis, qui Judæi, & Arabes fuere Tabularum Alphonſinarum conditores, uſurparunt ſuas. Cum interea vero Ariſtotelis Philoſophia ex Arabibus ad Latinos traducta increbreſceret, ac profeſſores ejus non poſſent Ariſtoteleos concentricos tueri, cœpare & ipſi probare eccentricos, & prælucente maxime Joanne a Sacro-boſco, qui ipſis Alphonſi temporibus floruit. Seculo inſequente Gerardus Cremonenſis reformare hypotheſeis, theoricaſve novas condere eſt aggreſſus; ſed quod illæ forent nimis inconcinnæ, uno poſt ſeculo, hoc eſt ante annos ducentos Georgius Peurbachius novas condidit, quæ magno applauſu exceptæ, commentariiſque variis illuſtratæ, fuere deinceps ſolæ in pretio.

Ut autem quod præcipuum eſt, tum ex ipſo, tum ex aliis uno verbo attingam; ecce aſſignavere imprimis unicuique planetæ ſphæram unam totalem, ipſamque utrinque, hoc eſt tam concava, quam convexa ſuperficie concentricam Mundo, ſeu pro centro habentem ipſum centrum terræ. Deinde, quod hæc ſphæra concipienda foret inſignis craſſitudinis, excavavere intra ipſam orbem ſatis amplum, craſſitudiniſque uniformis, non concentricum tamen Mundo, ſed habentem centrum extra centrum Mundi, idque tam ſecundum concavam, quam ſecundum convexam ſui ſuperficiem, ipſumque idcirco dixere eccentricum ſimpliciter. Et quia traducta linea per centrum tam terræ, quam ipſius eccentrici, deſignabat eum partem in eccentrico remotiſſimam, ſive apogeum, tum proximam, ſive perigeum; ac neceſſe proinde erat relinqui duas alias ſphæræ totalis parteis eccentricum intercipientes, eaſque craſſitudinis difformis, ſive inæqualis, exteriorem nempe tenuiſſimam ſupra apogeum, craſſiſſimam infra perigeum; & interiorem ſub apogeo craſſiſſimam, ſupra perigeum tenuiſſimam; eapropter hoſce duos orbes dixerunt eccentricos quidem, veruntamen ſecundum quid, quatenus altera ſui ſuperficie concentrici manentes ille convexa, hic concava; eccentrici erant ſolum altera, ille concava, hic convexa. Dixerunt vero præterea illos deferenteis apogeum, & perigeum, vel augem, & oppoſitum augis, intellige eccentrici ſimpliciter; quia voluere eccentricum hunc quaſi ſolidum, & undique reſectum libere circumvolvi intra illos ſuum ſemper ſitum inter ſe tuenteis, & puncta illa deferenteis, tranſponenteiſve lentiſſime ſub fixis. Habuere autem craſſitudinem eccentrici tranſverſam, æqualem Solis diametro, aut diametro epicycli planetæ. Voluere nimirum in eccentrico excavatum eſſe locum excipiendi præciſe globi Solis capacem, ut eccentricus circa ſuum centrum revolutus contentum Solem unà circumduceret; ac voluere conſimiliter epicyclum eſſe orbem, ſeu globum locum habentem præciſe excavatum intra craſſitudinem eccentrici; ac interim revolubilem circa ſuum centrum, qui exceptus loco præciſe excavato intra craſſitudinem eccentrici, circumduceretur quidem unà cum ipſo circa illius centrum; at interim tamen intra ſuum loculamentum, ac circa centrum proprium, & revolveretur, & planetam ad ſui ſuperficiem implantatum unà revolveret. Hinc & eccentricus appellatur quoque *deferens Solem*, aut *deferens epicyclum*, & epicyclus *deferens planetam*; niſi quod circulus conceptus deſcribi a Solis, aut epicycli centro per medium eccentrici, dicitur etiam deferens aut Solis, aut epicycli; & qui concipitur deſcribi a centro planetæ ad ſuperficiem epicycli, dicitur deferens planetæ. Sunt autem iſtorum duorum circulorum prior proprie eccentricus, poſterior proprie epicyclus, de quo utroque hactenus ex Ptolemæo locuti ſumus. Ille nempe farragine orbium ſolidorum rejecta, ſolos circulos ſpectandos aſſumpſit. Prætereo quod dictum de eccentrico eſt, dicendum quoque eſſe de æquante, qui eccentricus quoque orbis, fuerit intra ſphæræ ejuſdem totalis craſſitudinem excavandus. Prætereo etiam, quod ſpeciatim circa Mercurium diſtinxere intra duos orbeis eccentricos ſecundum quid, duos alios pariter inæqualeis; ac inter illos æquantem, inter iſtos eccentricum proprie vocatum repoſuere. Prætereo & alia, ac adnoto ſolum, cum motus planetarum proprii per partialeis hujuſmodi orbeis fieri, dirigique intelligerentur, exiſtimaſſe illos poſſe diurnum motum a prima ſphæra, ac ipſa aplane, propagari ad uſque Lunam, ob ſphærarum totalium concentricitatem, omniumque univerſe ſeu totalium, ſeu partialium contiguitatem.

Quod jam attinet ad aplanen, cœlumve ſtellarum inerrantium, videntur quidem Hipparchus, & Ptolemæus debuiſſe, deprehenſo motu inerrantium proprio, cogitare de nova ſphæra, quæ eſſet ἄναςρος, *expers ſideris* [ita nimirum vocat Capella, Theophraſti imitatione, qui apud Simplicium ſphæras Eudoxi, & ceteras, quibus planetæ non ineſſent, ἀνάςρους quoque dixerat] nempe cujus foret motus diurnus proprius, & a qua ipſi ſphæræ inerrantium imprimeretur; verum nulla in motu inerrantium proprio irregularitate agnita, putarunt illum eſſe conſtanter gradus, ut dictum eſt, integri intra centum proxime annos. Cumque aliunde eclipticæ obliquitas, declinatiove Solis maxima, uti ab Eratoſthene obſervata jam fuerat graduum viginti trium, minutorum quinquaginta unius, ac trientis, ſic viſa eſſet ipſis totidem & graduum, & minutorum deprehenſa; ideo ipſam quoque invariate ſe, conſtanterque

a. & 7. Almag.

Lib. 8. in 2. de cæl.

lib. 4.

eandem

eandem habere ſenſerunt. At vero, cum deinde Albategnius deprehendiſſet motum fixarum unius eſſe gradus intra annos non centum, ſed ſexaginta ſex, cœpit Antiquorum obſervationes dubias habere; ac exiſtimârunt tam ipſe, quam inſequuti eum aliqui eſſe potius motum conſtantem gradus unius integri per ſexagenos ſenos annos; tametſi aliqui ante ipſum reputantes ſtellas tam lente progredi, quam Hipparchus, & Ptolemæus poſuerant, ſenſerint id contingere, quod ſtellæ aliquouſque progreſſæ in ortum, gradibus puta ſeptem, aut octo, regrederentur deinceps per totidem verſus occaſum; poſt ipſum autem Albategnium aliqui tum paria cum ipſo ſenſerunt, tum aliis illis conſenſerunt; plurimi vero, cum ſtellas nondum eſſe regreſſas, ſed ſemper progreſſas animadverterint, mediam quandam viam elegerunt; putârunt videlicet ſtellas verſus ortum quidem ſemper progredi, ſed inæquabiliter tamen idque admiſerunt non modo Alphonſini, ſed ipſe etiam Copernicus; tametſi hic fixarum motu in terram tranſlato, cenſuit non tam ſtellas ab æquinoctialibus punctis in conſequentia recedere, quam puncta æquinoctialia recedere ab ipſis ſtellis in antecedentia, ac idcirco hunc motum ſtellis attributum appellavit motum *præceſſionis æquinoctiorum*; quæ & deinceps facta eſt vulgaris, receptaque denominatio, ut inſinuatum jam ante eſt. Circa eclipticæ obliquitatem, Albategnius quoque ipſam deprehendens graduum viginti trium, & minutorum non quinquaginta unius, ſed triginta quinque dumtaxar, hæſit adhuc magis de obſervationibus Antiquorum, & inventam a ſe obliquitatem conſtantiorem habuit. Qui autem deinceps inſequuti ſunt, & minorem adhuc obliquitatem obſervârunt, ut Arzachel Hiſpanus ducentis poſt annis, ſupra viginti treis gradus minutorum triginta quatuor; uno, alterove ſeculo poſt Almeon Arabs, itemque Thebitius minutorum triginta trium, ac ſemiſſis; uno adhuc poſt ſeculo Prophatius Judæus minutorum triginta duorum; ante annos ducentos Georgius Peurbachius minutorum triginta; ante ſeſqui-ſeculum Dominicus Maria minutorum viginti novem; & ſubinde Copernicus minutorum viginti octo cum duabus quintis; ut prætercam Regiomontanum ante hos duos poſteriores habuiſſe minutorum viginti octo. Inſequuti, inquam, iſti, & qui illos imitati ſunt, retentis etiam Antiquiorum obſervationibus, exiſtimârunt hanc obliquitatem creſcere, ac decreſcere, & cenſuerunt denique limites ipſius intra minuta viginti quatuor contineri; ut maxima obliquitas ſit graduum viginti trium, minutorum quinquaginta duorum; minima viginti trium graduum, minutorum viginti octo; & incrementum, decrementumque circa extrema tardius, circa medium eſſe velocius.

Cap. 32.

Cap. 4.

Hac ergo utraque de cauſa prima ſphæra mobilis, quæ ante habebatur nona, haberi cœpit decima, nona vero inter hanc, & aplanen intercepta [ipſa quoque ἄναστρος, & cœlum cryſtallinum vulgo dicta] ea fuit habita, cui ſimplex in ortum fixarum motus tribueretur; ipſi autem aplane attributus eſt motus, quem acceſſus, & receſſus, ac etiam *trepidationis* Alphonſini præ ceteris dixerunt. Id videlicet, quia hoc cœlum unâ operâ nunc lentius, nunc tardius promoveret fixas in ortum; ac ſimul nunc in Boream, nunc in Auſtrum eas ageret, unde illa variatio obliquitatis foret. Quod ut poſſet contingere, habuere ipſam nonæ ſphæræ eclipticam immobilem, aplanes autem eclipticam ita fecere variabilem, luxatamque in ſuperficie duorum circellorum circa æquinoctialia puncta deſcriptorum, ut exinde utraque illa irregularitas ſequeretur. Cum hujuſmodi vero trepidatio videretur nimia operoſa, & incongrua; ideo Regiomontanus primum, ac deinde ſub initium ſuperioris ſeculi Joannes Wernerus, ſub finem Joannes Antonius Maginus, & Chriſtophorus Clavius, ſubſtituere trepidationi librationem duplicem, ac primâ ſphærâ in undecimum locum relegatâ, conſtituere inter ipſam, aplanenque, decimam, ac nonam; atque ita quidem, ut reſtituto aplane ſuo in ortum motu, nona ipſam leviter libraret ab occaſu in ortum, ab ortu in occaſum adeo ut cum ambo motus in ortum conſentirent, motus eſſet velocior; cum ſolus aplanes proprius eſſet in ortum, & libratio in occaſum illum nonnihil retardaret, motus efficeretur ſegnior; decima autem ipſam leviter a Borea in Auſtrum, ab Auſtro in Boream; adeo ut exinde eclipticæ obliquitas nunc major, nunc minor crearetur. Cenſuerunt autem librationem nonæ ſphæræ ſuper eclipticæ polis fieri, & ſpectatam in æquinoctialibus punctis uno gradu, & ſextante ultro, citroque excurrere, perfici vero intra annos mille ſeptingentos ſeptemdecim; librationem vero decimæ ſphæræ ſuper æquinoctialibus punctis, quaſi polis fieri; & ſpectatam in punctis ſolſtitialibus ipſoque coluro, ultra citraque in Boream, & Auſtrum, ad uſque duodecim minuta exporrigi; perfici autem duplo ſegnius, quam aliam, intra videlicet ter mille quadringentos triginta quatuor annos. Atque ita quidem ſe habet, partim juxta Ptolemæum, partim juxta ſectatores hypotheſis eccentricorum.

Decrementis Orbibus, &c.

Quæ Incommoda adverſus ipſam poſſint, aut ſoleant obiici, aliquoties jam percenſuimus, maximeque cum diſquiſivimus cœlum-ne compactæ, an fluidæ ſubſtantiæ foret; cum & nonnulla, quæ attigimus adverſus ſphæras concentricas, etiam adverſus eccentricas valeant. Addo heic jam ſolum non modo videri nihil poſſe cogitari magis indignum pulcherrimo illo, abſolutiſſimoque opere, quam immenſa ſtrues, farragoque, & intricatio tot hujuſmodi orbium, orbiculorumque, quibus pro lubitu confingendis finis, moduſque nullus ſit; ſed & illud eſſe longe abſurdiſſimum, inducere circulareis motus, qui regulares, æquabileſque ſint, ac non ſint nihilominus reſpectu propriorum, ſed reſpectu alienorum centrorum, videlicet æquantium; quo quid dici, aut eſſe poſſit inconcinnius; & adjecta quidem præſertim luxatione continua, quia æquantium centra per orbiculos, circelloſque diſtrahuntur. Quod quidem cum in planetis per-abſurdum ſit, tum dici idem quoque proportione poteſt de orbiculis, circelliſque promoventibus, ac retrahentibus, ſeu librantibus tam nonam, quam decimam ſphæras; quippe quos ita coaptare, ut ſphæræ interim ſuperne, inferneque æquabiliter tornatæ contingere ſe undique tum adinvicem tum cum ambiente undecima, cumque ambita octava poſſint, nemo eſt tam ſolers, induſtriuſque qui valeat. An reticeri vero heic debet videri fruſtra laboratum in interexſtruendis hujuſmodi ſphæris; quando illæ anomaliæ tam præceſſionis æquinoctiorum, quam variatæ eclipticæ videntur niti fundamentis tam incertis, ac levibus, ut impenſus illis ſit irritus labor; niſi quod magno iſtis non conſtat unius, pluriumve cœlorum exædificatio? Primum ſcilicet eſſe aliquam quidem æquinoctiorum præceſſionem negandum non eſt; at illam eſſe irregularem nullæ ſunt indubiæ obſervationes, quæ perſuadeant. Quippe ſi omnes, quæ paris ſint fidei, tueri velimus;

De excentricis orbibus, &c. motum deducemus nullius tenoris, & quem interdum apparere tardiſſimum oporteat, cum eſſe deberet velociſſimus; velociſſimum, cum tardiſſimus, interdum mediocrem, cum utervis deberet; prorſus ut conjicere liceat nihil fuiſſe proclivius, quam in re ſubtili non fuiſſe ab uſque principio obſervationes admodum tutas, ſive inſtrumentorum defectu, ſive cautionum adhibendarum, aut negligentiâ, aut ignorantiâ, ſive alia quacumque demum occaſione. Et vide certe, ut Regiomontanus Albategnium imitatus de illis
7. Epitom. prop. 6. diffiderit: *Sive igitur*, inquit, *inſtrumentorum multitudo hanc varietatem immiſcuit; ſive motum quemdam adhuc nobis occultum ſtellis fixis natura indiderit, diffi il· admodum eſt, & erit hujus motus qualitatem eniti, propter tarditatem ejus. Nam, ſi Majores noſtri ſuis inſtrumentis decepti ſunt, & nos decipiemur neceſſario; cum noſtræ conſiderationes, niſi Antiquorum conſiderationibus conferantur, nihil unquam docere poſſint.* De ecliptica obliquitate, quod ea invariata ſemper manſerit, hoc eſt conſtanter tanta fuerit, quanta & deprehenditur jam, ut puta, viginti trium graduum, triginta unius minutorum, rem copioſe in datis ad optimum Vendelinum epiſtolis deduximus, declarantes quatenus labi Eratoſthenem, Hipparchum, Ptolemæum fuerit proclive; quatenusque permirum ſit invariatam permanſiſſe obliquitatem viginti trium graduum quinquaginta unius, ac trientis minutorum, totis illis trecentis annis, qui ab Eratoſthene ad uſque Ptolemæum fluxere; ac eam fuiſſe ducentis poſt annis deprehenſam a Pappo graduum viginti trium, minutorum triginta, qualis & reverâ proxime adhuc eſt; cumque, hoc etiam miſſo, ab eodem Ptolemæo ad uſque Albategnium, non fluxerint anni, niſi ſexcenti quinquaginta, potuiſſe eam decreſcere totis minutis quindecim; & ab Albategnio ad nos per annos proxime octingentos, non decreviſſe, niſi quatuor; nam quod ante annos quidem centum non fuerit tribus, quam jam minutis minor, planum feciſſe ipſum Tychonem, cum miſſo Frauenburgum obſervatore, deprehendit Copernicum, qui ibi obſervarat, non attendiſſe ad refractiones, quæ errorem trium hujuſmodi minutorum creaſſent; cum & ut lapſus eſſe Poſteriorum potuit unius, duorum, trium minutorum infra verum; ita eſſe anteceſſorum ſupra verum potuerit, unius, duorum, trium, quatuor; quo in numero Albategnius conſiſtit.

CAPUT IIII.

De hypotheſi ſiderum in æthere fluido, circaque terram quieſcentem euntium.

CUm non videantur itaque poſſe ſolidorum orbium ſeu concentricorum, ſeu eccentricorum hypotheſes ſubſiſtere, ſuperſunt eæ, quæ regionem ætheream, aut planetariam certe fluidam ſupponunt; ac illa imprimis, quæ terram in centro Mundi quieſcentem, ſuperiorum inſtar, aſſumit. Atque, ut ab Antiquis exordiar, non illa quidem tradita ab iis exquiſite habetur; ſed hoc
cap. 10 tamen conſtat, quod Geminus ait, *multos fuiſſe Philoſophos ea hypotheſi utentes, ut ſidera omnia nullis ſphæris inhærentia, atque adeo libero cælo, verſus occaſum moverentur, nulla ortum verſus tenderent.* Et quia illis ſtatim opponebantur planetæ, ſpeciatim vero Sol, & Luna, qui manifeſte præ ceteris tranſitum in ſigna conſequentia facerent, oppoſitoque adeo motu, ac Mundus, moverentur, conniterenturque ab occaſu in ortum; fieri id dixerunt, quod cum tam planetæ, quam ſtellæ inerrantes in occaſum ferrentur; ſed ſtellæ inerrantes velocius, planetæ vero, ac nominatim Sol, & Luna, ob ſui magnitudinem ſegnius; idcirco planetæ a ſtellis inerrantibus anteverterentur, ac ſtellis circuitus ſuos citius abſolventibus, ipſi ſub ſignis, quæ forent magis orientalia, relinquerentur, ac in ipſis conſpicerentur, non quod progreſſi verſus illa, ſed quod relicti ſub illis forent. *Utuntur autem*, inquit Geminus, *& hac ſimilitudine; ſi quis enim, inquiunt, duodecim curſores conſtituat, qui pari celeritate moveantur in circulum, ac deinde alium quempiam intermiſceat, qui in circulum quidem & ipſe, veruntamen ſegnius, quam illi moveatur; is quidem, quoniam prævertetur, videbitur in conſequentia ire; & ſecus tamen reverâ fiet, qui ſimili ductu, cum ceteris movebitur, ac ſolum propter tarditatem moveri in oppoſitum apparebit. Quare & idem-met in ipſis Sole, atque Luna continget; ut videlicet, cum in eaſdem cum ipſo Mundo parteis moveantur, ob ſui tamen tarditatem ſubterferri in conſequentia videantur; quod etiam contingit in navigiis, &c.* Cum Philoſophos nominatim Geminus non citet, citat nihilominus Plutarchus Anaxagoram, Demo- 2. plac. 16.
critum, Cleanthem; teſtatur autem ſpeciatim de Democrito Lucretius illis verſibus: lib. 5.

Nam fieri vel cum primis id poſſe videtur,
Democriti quod ſancta viri ſententia ponit;
Quanto quæque magis ſint terram ſidera propter,
Tanto poſſe minus cum cæli turbine ferri.
Evaneſcere enim rapidas illius, & acreis
Imminui ſubter vireis; ideoque relinqui
Paullatim Solem, cum poſterioribu' ſignis,
Inferior multo quod ſit, quam fervida ſigna:
Et magis hoc Lunam, & quanto demiſſior ejus
Curſus abeſt procul a cælo, terriſque propinquat;
Tanto poſſe minus cum ſignis tendere curſum.
Flaccidiore etiam quanto jam turbine fertur
Inferior, quam Sol, tanto magis omnia ſigna
Hanc adipiſcuntur circum, præterque feruntur.
Propterea fit, ut hæc ad ſignum quodque reverti
Mobilius videatur, ad hanc quia ſigna reviſunt.

Ubi quod Lucretius fieri poſſe ait, inſinuat hanc fuiſſe opinionis Epicuri partem, ut puta, quod ille exiſtimarit quidem poſſe ſidera cum cœlo, cui inhæreant, moveri

Principio, magnus cæli ſi volvitur orbis, &c.

fieri tamen quoque poſſe autumarit poſſe ſidera immoto cœlo libere ferri:

Eſt etiam quoque, uti poſſit cælum omne manere
In ſtatione, tamen quod lucida ſigna ferantur.

Sed de hac quidem Epicuri opinione alternante attingendum aliquid ad calcem hypotheſeon erit; adſcribere heic ſufficiat ipſius ex epiſtola ad Py- Laer. lib. 10.
thoclem verba; ubi requirens qui valeant in Sole, & Luna converſiones ſolſtitiales fieri, tum aliis modis propoſitis pergit, ἢ καὶ διὰ τὸ ἐξ ἀρχῆς τοιαύτην δίνην καταληφθῆναι τοῖς ἄστροις τούτοις, ὥστε οἷά τε ἕλικα κινεῖσθαι: *Quin potuit quoque ab initio ea circumgyratio his ſideribus imprimi, ut ſpirali motu hinc inde ad puncta ſolſtitialia limitato circumducerentur.* Quem ſpiralem motum uſurpavit etiam apud Stobæum Cleanthes; ac uſurpare etiam Ecl. phyſ.
debue-

debuerunt Democritus, Anaxagoras, Antiquiores ceteri; uti uſurparunt etiam recentiores.

Haud abs re porro hujuſce motus ſpiralis heic commemini; quando & per ipſum hypotheſis explicatur diſtinctius, & ad factam e Gemino inſtantiam apte reſpondetur. Ut vero utrumque præſtetur unâ, eademque operâ, ecce ille poſt memoratam ex Antiquis ſimilitudinem urget: *Si planetæ juxta expoſitam derelictionem moverentur, fore, ut apparerent moveri, atque adeo relinqui in ortum ſecundum circulos parallelos; uti & circulis parallelis moventur ſtellæ inerrantes, quippe ad motum ipſius Mundi, qui & circularis, & fit ab ortu in occaſum. Non relinqui autem planetas in parallelis circulis; ſed cum Sol in circulo per medium ſignorum tranſeunte moveatur, moveri ipſum ſimul ſecundum latitudinem; ac adeo tranſire a ſolſtitio in ſolſtitium, quod hic motus ſit illi proprius, & ille ab ortu in occaſum aliunde impreſſus (quod idem ipſi quoque Lunæ proportione competit) quare & illum verſus ortum, ſive in conſequentia motum, non ſecundum derelictionem apparere, aut fieri, ſed omnino ob motum planetarum proprium, dum interim a Mundo transferuntur verſus occaſum.* Verum reſponſio eſſe poteſt, tum videri illa poſſe relinqui, moverique in conſequentia, quæ obliquo cum aliis ductu, quam quæ parallelo feruntur, ſi ea modo ſint, quæ ſegnius incedant; diſcrimen nimirum ſolummodo eſſe, quod illa retrocedere directe in oppoſitum; iſta retrocedere cum aliqua deflexione appareant. Planetas porro ita eſſe a natura comparatos, ut ſub inerrantibus ſtellis collocati, in occaſum quidem cum illis contendant; at non, ut tanta, quanta illæ, celeritate ferantur; neque ut iiſdem, paralleliſve, ſed ut obliquis ductibus. Itaque Solem, v.c. dum in ipſo eſt puncto tropici hiberni, tendere quidem in occaſum; at non ire tamen præciſe ſecundum tropicum circulum, verum aggredi deſcribere ſpiram, perparum quidem a circulo diverſam, ſed ſpiram nihilominus; adeo ut circuitu perfecto proxime quidem idem punctum, at non præciſe tamen per ipſum, ſed non-nihil ad Boream tranſeat. Die inſequente fieri rurſus non circulum, ſed continuatam ſpiram, eamque non-nihil jam obliquiorem; ita ut tranſiens e regione memorati puncti tantillum amplius a ſuperiore ſpira, quam ſuperior ſpira ab ipſo puncto diſtet; atque ita porro, quouſque ad æquatorem pervenerit, ubi ſpiræ fiant maxime omnium obliquæ, & e ſuperioribus mutuo, ac ex ordine diſtantiores. Pergendo deinceps ſpiras fieri pari decremento & obliquitatis, & mutuæ diſtantiæ, quo incrementum fuerit; quouſque perveniatur ad punctum ſolſtitii æſtivi, in quod ſpiræ deſinant iis pares, quæ ab hiberno cœperint; & unde deinceps pares rurſus incipiant, quæ & pari tenore ad æquatorem uſque increſcant, & deinceps decreſcentes in ſolſtitii hiberni punctum terminentur. Eſſe proinde ſpiras tanto crebriores, denſioreſque, quanto ad tropicos magis acceditur, tanto rariores, & laxiores, mutuove inter ſe apertiores, quanto magis ad æquatorem. Idem proportione evenire in Luna, ac in planetis ceteris, reſpectu punctorum extremæ latitudinis, quæ verſus ipſos tropicos eſt, & ad quam uſque tam in Auſtrum, quam in Boream evagantur; ſed ita ut in Luna ſint omnium maxime obliquæ, maximeque raræ, laxæ, & apertæ; quippe ex quibus non plures, quam quindecim ſufficiant, ut Luna ex limite auſtrino ad boreum perveniat. Ex hoc proinde intelligi, quam debeant Saturni crebriores, ſtrictioreſque eſſe, cum ex limite auſtrino in boreum deſcribantur circiter trecenties, & ſexagies pluries, ſingulæ nempe dietim per quindecim annos; cum & idem proportione dicendum de planetis ceteris ſit.

De ſideribus in æthere fluido, terra immota.

Neque interim vero reputandum eſſe ſpiraleis hos motus ad arbitrium fingi, & non reipsâ taleis eſſe; ſiquidem omnino tales obſervantur: & attendentes, non capimus poſſe alia ratione planetas ab Auſtro in Boream, a Borea in Auſtrum pervenire. Certe etiam tametſi ſtellas inerranteis ſupponamus quieſcere, fore nihilominus, ut non alia ratione fieri planetarum motum concipiamus. Etenim ſingulis quidem diebus eſſe illos ſub aliis, aliiſque toto circuitu ſtellis quieſcentibus inceſſuros; ſed ſpiras tamen, eo prorſus modo, quo deductæ ſunt, deſcripturos, ac quanquam ſemper ex parte ortus, non vero occaſus ſtellas relinquendo. Nunc, quia ſtellæ ſimul moventur, & aliquanto quidem, quam planetæ in occaſum velocius, planetas relinqui reipsâ in ortum, & ſtellas videri relinqui in occaſum, non dietim toto circuitu, ſed lente, & prout quiſque planeta lentius, celeriusve in occaſum incedit. Lunam nempe, quia incedat lentiſſime omnium, utcumque per ſpiras laxiores moveatur, ita ſuperari a fixarum motu, ut intra unum menſem ſub aliis, aliiſque toto circuitu relinquatur; Solem, quia incedat velocius, quam Luna, non ſic ſuperari, quin annus labatur, priuſquam relictus ab aliis, aliiſque toto circuitu fuerit. Saturnum demum, quia feratur velociſſime omnium, hoc eſt tam pæne celeriter, quam ipſæ ſtellæ inerrantes, non relinqui toto circuitu ab omnibus, quin labantur anni proxime triginta. Exinde autem effici, ut cum quovis menſe circumductiones inerrantium ab ortu in occaſum una plures, quam Lunæ ſint [hoc eſt, ut tricies ſemel ierint, ac redierint, cum Luna ſolum tricies] non ſint tamen una plures, quam Solis, niſi intra annum; neque plures una, quam Saturni, niſi intra annos triginta. Quod de his tribus dicitur, debere proportione de ceteris intelligi dictum; cum & illud de omnibus generatim tenendum ſit, quanto quiſque planeta in hypotheſi orbium ſolidorum, raptuſque primi mobilis reputatur velocior [motu ſcilicet proprio] tanto illum eſſe in hypotheſi ſpirarum ſegniorem, quanto ſegnior, tanto velociorem. Denique magni eſſe momenti, quod ex hujuſmodi hypotheſi machina cœleſtis illo raptus motu eximatur, nihilque violentiæ perpetuæ obnoxium remaneat; quod unumquodque aſtrum feratur uno quodam ſimplici motu; & ſi quis præterea ineſſe videatur, is ſit mere apparens, & e noſtro ſolum viſu imputatus; quod facile proinde unicuique ſit eum ſequi ductum, quem illi Mundi Opifex ab initio præſcripſerit; quod nullum exinde impedimentum creetur aut traiicientibus per æthera cometis; aut aſcendentibus, excendentibuſque ſupra, ac infra Solem Mercurio, aut Veneri; ſupra, ac infra Jovem, Mediceis ſideribus; & quæ ſunt id genus ſimilia.

Sed obiicit ecce Geminus *ipſas planetarum directiones, ſtationes, retrogradationes, ob quas fiat, ut ſicut interdum a ſtellis inerrantibus relinquuntur ad ortum, ſic ipſas viciſſim ad ortum interdum relinquant, ſicque antevertendo ferantur, quam illæ, in occaſum velocius; neque proinde illorum motus poſſit per ſolam verſus ortum derelictionem explicari; ſed neceſſe ſit propriam eſſe uniuſcujuſque ſphæram, ſecundum cujus revolutionem nunc ultro, nunc citro moveatur, nunc etiam ſtare appareat; unde & fiat quoque neceſſe, ut Sol, & Luna alia*

quapiam

De ſideribus viſo æthere fluido, terra immota.

quapiam ratione, quam per ſolam derelictionem moveri in ortum, ac ſimul in Auſtrum, Boreamve videantur. Addere licuiſſet, *neque poſſe ex ſola derelictione explicari, quorſum planetæ nunc majores, nunc minores appareant;* itemque, ſi modo ſpirarum meminiſſet, inſtare *earum ſucceſſionem ſtatione & retrogradatione ſiſti, inverti, interturbari.* Verum eſſe quoque reſponſio ad hæc poteſt, non eſſe planetarum ſpiras ſic a natura comparatas, ut quæ in cylindri ſuperficie chorda quapiam circumducuntur, & ab illius axe magis, minusque nuſquam recedunt. Scilicet in rebus naturæ non eſſe exigendam eandem, quam in arte-factis regularitatem; neque enim uſpiam exſtare paratum a natura cylindrum, globum, conum, quadratum, pyramidem, aliamve figuram, quæ exquiſite, & undique ad circinum, ac regulam quadret; & ad motum quod attinet, nullum quoque dari in natura, qui non intenſionis, remiſſioniſque capax ſit; qui eidem centro æquidiſtanter undique fiat, qui non nunc evectius, nunc depreſſius peragatur. Id tamen diſcriminis eſſe inter motus ſiderum, & flatus, v. c. ventorum, volatus avium, natatus piſcium; quod ſidera, cum iſtorum inſtar diſſipabilia, fatigabilia, caduca non ſint, perpetuo inſtaurare ſuos motus poſſint, ac ſervare in ſua irregularitate conſtantiam. Planetarum proinde motus nunc remiſſiores, nunc intenſiores fieri, ipſosque nunc altius a terra attolli, nunc humilius ad eam demitti; ac fieri id tamen ſtatis vicibus, ſeu viciſſitudine, alternationeque conſtante. Spiras itaque planetarum, non quaſi in unius cylindri ſuperficiem cogi, ſed non-nihil ſurſum, deorſumque velut exſpatiari. Competere id primum, maximeque Soli, ut cui per ſe competat evehi, ac demitti, ſicque apogeum, perigeumque ſortiri; & in apogeo ſpiras deſcribentem capaciores, ambituſve amplioris videri incedere ſegnius; in perigeo vero deſcribentem anguſtiores, contractioriſve ambitus, videri incedere velocius. Competere deinde & Lunæ, tum per ſe, tum adjuvante Sole; ex eoque fieri, ut cum per ſe quidem efferatur altius, & humilius; quod fieri alioquin volunt per epicyclum; ex conferente tamen vim Sole tam in conjunctione cum ipſo, quam in oppoſitione ſit ceteris paribus evectiſſima, quod eſſe in eccentrici apogeo dicunt, quaſi ipſam Sol nunc ad ſe adducat, nunc abs ſe emittat.

Ad ceteros planetas quod ſpectat, cum ipſi etiam per ſe tum evehantur, tum demittantur, ipſos Sole quoque adjuvante, magis evehi, ac demitti, quatenus ſemper donec in ipſa cum Sole conjunctione ſunt, remotiſſimi a terra ſunt; & proximi donec in oppoſitione. Cumque donec ſunt remotiſſimi ſit illorum motus remiſſior, tum accedendo propius illum ſic intendi, ut primum evadat ipſi inerrantium mutui par, unde & illi appareant ſtationarii; ac deinde illum, dum ſunt proximi, ſuperet, unde & videantur retrogradi, quippe occaſum verſus ſtellas prævertentes; quouſque remiſſa celeritate, dum a vicinia deinceps recedunt, ſtationarii rurſus appareant; & poſt hanc ſtationem, dum lentius incedunt, directi reddantur; ſcilicet ad ortum a ſtellis relicti, unde & eo verſum tendere appareatur. Hoc proinde modo ſine orbibus fieri directiones, ſtationes, & retrogradationes poſſe; ac tametſi res fieri explicetur per circulos, id tamen ſolum calculi inſtituendi gratiâ videri admittendum; cum & calculus probe inſtitui, niſi parteis motus ad circulum unum, aut plureis ob regularitatem figuræ reducendo, non valeat; & perſpicuum ſit reduci ad circulum poſſe non modo parteis illius motus, qui per ellipſin, aliamve curvam lineam, ſed etiam illius, qui per lineam rectam; quatenus oſtenſum a Copernico eſt librationis motum, qui ſecundum quandam quaſi diametrum ſit, reſolvi in duos circulos, quaſi ex illis conſtet, poſſe. Neceſſario porro evenire, ut cum planetæ evehuntur, minores, ob diſtantiam, cum devehuntur majores ob propinquitatem, videantur. Quod interim autem eorum ſpiræ non uno tenore a limite auſtrino in boreum, a boreo in auſtrinum non fiant; id ex eo eſſe, quod, ut dixi, non perinde fiant, ac dum chorda uniformi ductu cylindro circumvolvitur, ſed ejus conditionis ſint, ut aliquouſque promotæ non-nihil retroagantur, ac deinde ulterius progreſſæ iterum non-nihil; ſed in viam tamen ſemper redeant, & ab uno tandem ad alium limitem perveniant. Quippe & qua ratione in ipſis limitibus veluti ſiſtuntur, ac deinceps viam relegunt, quouſque iterato ex limite in limitem redeant, eadem inter ipſos limites progreſſu breviores aliquot ſtationes, regreſſiones, ejuſdem viæ reſumptiones contingere, abſque ulla interturbatione. Licere ex hiſce cetera, quæ obiici poſſunt, interpretari; ac dici etiam poſſe ſtellas inerranteis, tametſi videantur motibus diurnis circulos deſcribere, ac per eoſdem ſemper, continenterque incedere; reipſâ tamen helicas, ſeu ſpiras planetariis conſimileis deſcribere; nempe ob motum expoſitum præceſſionis æquinoctiorum. Siquidem, quantumcumque ſpiræ & ſtipatæ ſint, & quæ ſe proxime conſequuntur, inſenſibiliter a ſe invicem diſtent; efficitur tamen, ut intra duodecim, aut paullo amplius millia annorum, quæ inerrantes ſtellæ in Capricorni tropico fuerunt, perveniant ad tropicum Cancri; & intra tantumdem temporis a tropico Cancri redeant in tropicum Capricorni.

Ceterum, qui poſt opinionem adeo obfirmatam de ſoliditate ſphærarum cœleſtium contulerit quam-maxime ad revocandum, ſtabiliendumque de fluiditate ætheris, ſpatiorumve cœleſtium ſententiam, is Tycho Braheus potiſſimum fuit. Nam Copernicus quidem illi præivit, & quaſi præluxit, cum ſua illa hypotheſi ſoliditati ſphærarum adverſa, ut ex poſterius deducendis intelligendum eſt; verum ipſe fuit, qui ex obſervatis propriis verſari, ac traiici cometas per ætherea ſpatia oſtendit; Venerem, & Mercurium ſupra Solem aſcendere, infra deſcendere monſtravit, aliaque ſimilia, quæ & jam aliquoties repetita ſunt, & conſiſtere cum illa ſphærarum ſoliditate nullatenus poſſunt. Cum de Mundi vero ſyſtemate agentes, ſpeciale quoque ejus ſyſtema, ſeu hypotheſin attigerimus, repetendum ſolum paucis heic jam eſt, Tychonem terram in centro Mundi immotam conſtituere; in extimo ſphæram fixarum æque undique a terra diſtantem, ac ipſi dietim ab ortu verſus occaſum circumductam; planetas ſic diſponere, ut duo dumtaxat ipſam terram, ut ſui motus centrum reſpiciant, Luna videlicet, ac Sol; illa propius, iſte remotius; ceteri autem ipſum Solem pro centro ſuarum circumductionum habeant, prope quidem Mercurius, ac Venus, qui circulis ſuis terram cum Luna excluſam habeant; procul Mars, Jupiter, Saturnus, qui circulis ſuis terram cum Luna complectantur; adeo proinde, ut terra cum Luna inter circulos Veneris, Martiſque conſtituta ſit. Velle ipſum proinde planetas moveri propriis motibus ab occaſu in ortum, ſeu in ſignorum conſequentia, Lunam quidem menſe, Solem vero anno circumeundo

terram;

terram; ceteros autem circumeundo Solem, Mercurium ſpatiu trium menſium, Venerem ſeptem, ac ſemiſſis; Martem ſp‹.›riu annorum duorum, Juvem duodecim, Saturnum triginta. Tum vero, quia Sole motu annuu terram circumeunte, quinque planetarum ſyſtema unà cum ipſo, ut ſui centro circumfertur, effici, ut nobis in terra degentibus quinque planetæ hunc Solis motum participare deprehendantur. Porro & cum non modo Luna, verum etiam Sol moveatur præterea dietim circa eandem terram ab ortu in occaſum, fieri, ut ceteri planetæ, quorum ſyſtema a Sole regitur, unà etiam cum ipſu dietim circa terram moveantur. Ad-hæc, attribuere ipſum quidem tam Soli, ac Lunæ eccentricos, quorum centra non longe ſint ab ipſa terra, quam planeris ceteris itidem eccentricos, quorum centra ſint non longe a Sole; ac præterea quibus, & quos eſt neceſſe ſuper-addere epicyclos; ſed attribuere, ſuper-addereque ipſos tamen, non ur ſphæras ſolidas, ſed ur merus circulos, qui deſcribi per libera ætheris ſpatia concipiantur. Heinc illum ſolidos ſpeciatim epicyclos reiicere, tanquam ſupervacaneos ad explicandum directiones, ſtationes, retrogradationes quinque planetarum. Nam deſcriptos quidem a Venere, & Mercurio circa Solem orbeis, ſive circulos pro ipſis eſſe epicyclis; quippe illos ſupra Solem incedenteis, eamdemque cum illo in conſequentia viam eunteis eſſe directos; infra eſſe retrogrados, & inter directionem, retrogradationemque ſtatarios. In ceteris tribus, quia Sole pergente ad oppoſitionem, centrum circuitionis, quam unuſquiſque peragit, quaſi retro terram ſic abducitur, at planeta verſus terram non modo adducatur, ſed a ſuo etiam tramite reduci appareat, inde primum fieri, ut ſtare videatur, ac deinceps retrogredi; quouſque Sole poſt ſuperatam oppoſitionem circuitionis planetæ centrum in adverſam partem referente, planeta apparet tum iterum ſtare, tum deinceps iter directionis reſumere; atque ita quidem, ut directionis medium in Ipſa planetæ cum Sole reſpectu noſtri, conjunctione ſit, planeta ſcilicet altra Solem remotiſſime conſtituto. Ex quo etiam intelligitur non poſſe planetam non majorem nobis ob propinquirarem videri tempore retrogradationis, ſeu oppoſitiunis cum Sole; uti & non minorem, minoremque reliquo, ob majorem, majoremque diſtantiam.

Ac receperat ille quidem ſe iſta, aliaque complura circa ſuam hujuſmodi hypotheſin declaraturum; verum immatura morte præveniente, elucubrare deſtinatum opus de inſtauratione Aſtronomiæ, in quo iſta erat pertractaturus minime potuit. Quare & alia inter, inexplicatum reliquit, qua ratione ſtellæ inerrantes, cum motu diurno circa terram ferantur, referri ſimul valeant motu præceſſionis æquinoctiorum verſus urtum, ac motu etiam illo, quu ecliptica magis, minuſque obliquatur; maximeque cum ipſe obſervarit ſtellas, pro variata obliquitate latitudinem evariaſſe; tametſi, cum in aliquibus ſtellis aut non idem, aut etiam uppoſitum obſervare contigerit, res dubia remaneat; & poſſint Antiquorum obſervationes, quibuſcum ille ſuas contulit, non fuiſſe, quemadmodum jam adnotavimus, exquiſitæ. Qua item ratione tam Soli, quam Lunæ competere duplex, ac in oppoſitas parteis motus in ortum nempe, ac in occaſum poſſit; cum, ſi in ortum quidem ferantur per ſe, non appareat mobile, quo referantur in occaſum. Nam de motu quidem ceterorum planetarum, cenſuiſſe videtur, quod innuimus, ipſos ſcilicet motu ferri verſus ortum, a Sole vero in occaſum traduci; verba nimirum ipſius ſunt: *Non eſſe tractionem quandam involuntariam, ſed naturalem, & divinitus inſitam concomitantiam, conſonantiamque, qua quinque planeta Solem, quocumque eat, ſemper in meditullio ſuarum revolutionum reſpiciunt, conſentaneum eſt. Et quanam quæſo corporali, tenacique corpulentia copulantur magnes, & ferrum, ita ut a uno alterum appetat, etiam interpoſito alio corpore? Si hoc in terreſtribus inanimatis fieri poteſt naturaliter, abſque violentia; quid in cæleſtibus, quæ a imata eſſe, & ſcientiam divinitus innatam, mirabilem, & præſtantiorem, quam putatur, habere Platonici, ſapientioreſque Philoſophantium non negarunt;* Forte autem fuerat circa ſtellas fixas, niſi admiſſurus primum mobile, quod fixarum ſphæram, & ipſam ſulidam admiſſam circumduceret in occaſum, idque dum ipſa interim ſe revolveret verſus ortum, ac ſimul non-nihil in auſtrum, boreamque libraret; at ſaltem ſpiralem uſurpaturus motum, & ſpirarum quidem confertiſſimarum, quibus tum præceſſiu æquinoctiorum ſalvaretur, tum declararetur variatiu obliquitatis eclipticæ, prout intelligi ex jam dictis licet. Forte etiam circa Solem, & Lunam, niſi dicturus diurnum motum imprimi illis a mobili primo, aut fixarum ſphæra, magnetica quadam, ac tacita vi, ſeu per concomitantiam, conſonantiamque naturalem, ut mox dicentem de quinque planetis reſpectu Solis vidimus [nam fixarum quidem ſphæram circumducere ſubſtantiam fluxam ætheris, quæ unà operâ Solem, Lunam, alioſque etiam planetas circumrapiat, probabile minus, ex antedictis eſt] at dicturus ſaltem tam ipſum in occaſum motum, quam verſus ortum reliquum ſpirabilibus ductibus peragi deducto jam modu. Et Longomontanus quidem Tychonis adjutor, hypotheſi illius alioquin retentâ, cenſuit tamen terram in centro Mundi exſiſtentem ſibi ipſi dietim ab occaſu in ortum circumduci; ac ob id & Lunam, & Solem, & planetas reliquos, & ſphæram fixarum apparere dietim circumferri ab ortu in occaſum; ſicque unica terræ circumgyratione neceſſitatem tolli inducendi aut mobile primum, aut abreptionem ullam ad ſalvandum motum diurnum in aliis prorſus ſideribus; quod quidem uberius circa inſequentem hypotheſin deducendum eſt; attamen & Tychu nihil unquam magis averſatus eſt, quam motum terræ tribuere; & præcipuum illi præter ipſam craſſitiem, pigritiemque terræ, argumentum fuit Scripturæ Sacræ auctoritas, quæ quietem terræ conſtanter attribuit.

De ſideribus in æthere fluido, terra immota. In Epiſt.

Aliqua porro heic adnotanda circa hanc Tychonis hypotheſin ſunt; primum veriſimile eſſe quidem non attendiſſe Tychonem ad ea, quæ de Apollonio pergæo circa auctores eccentricorum primos ex Ptolemæo retulimus; quippe ejuſce rei nuſquam meminit, cum videretur tamen locus, ubi ſæpe de ſuæ hypotheſeos inventione ſermonem fecit; at videri ea tamen ſenſiſſe Pergæum, ex quibus deducta videri hypotheſis hujuſmodi poſſit. Conſtat ſcilicet concentricum illum, de quo Apollonius priore loco ipſum eſſe circulum Solis circa terram in hypotheſi Tychonis deſcriptum; & epicyclum, cujus centrum per circumferentiam concentrici hujus incidit, ac planetam in ſua vehit, talem eſſe circulum, qualis pro Mercurio, ac pro Venere pingitur. Eccentricum autem, de quo poſteriore loco, talem eſſe, qualis in eadem hypotheſi pingitur pro Marte, pro Jove, ac tandem pro Saturno; puta, cujus centrum

circa

De ſideribus in æthere fluido, terra immota, —— circa terram moveatur ἴσως τῷ ἡλίῳ, *æqualiter Soli*, idemque adeo cum Sole ſit. Rem certe Copernicus ex Pergæo, ac, ut probabile videtur, apud Ptolemæum acceptam deduxit, tanquam ſuæ illi, de qua mox, hypotheſi mire conducentem. Deinde non abs re pruinde eſſe dictum videri poſſe Copernicum præluxiſſe Tychoni, quatenus non modo cœleſtibus ſpatiis ſuam libertatem reſtituit, ſed maxime etiam, plsnetas ſic diſpoſuit, ut Tychoni alia re opus non fuerit, quam vice terræ circa Solem, Solem circa terram circumducere; quippe in ceteris movendum nihil fuit, uti & ſuperius attigimus, & ex deducendis luculentius fiet. Præterea Tychonem initio ſic hypotheſin ſuam depinxiſſe, ut in ea circulus Solis circa terram deſcriptus intra ambitum circulorum non modo Saturni, & Jovis, ſed etiam Martis contineretur; at poſterioribus tamen adhibitis curis ita depinxiſſe, ut idem Solis circulus a Saturni quidem, Jovisque circulis ambiretur, at interſecaretur tamen a circulo Martis; quatenus ille ſibi eſt viſus obſervare Martem in eccentrici perigeo verſantem, Solique oppoſitum, evadere terræ propinquiorem, quam Solem. Ad hæc fuiſſe exinde originem expoſtulationis, qua Tycho eſt non ſemel conqueſtus Nicolaum Raymarum Urſum, cum prioris illius picturæ, priuſquam evulgaretur, fuiſſet conſcius, antevertiſſe evulgationem, ac hypotheſin venditaſſe ut ſuam; tametſi illam memoratæ interſectionis defectu imperfectam, & cujuſmodi primis annis apud Tychonem fuerat, immaturam. Rurſus Heliſæum Rœslinum illam eandem, ut ſuam jactaſſe; ſed intricaſſe ipſam tamen ſoliditate orbium, quos quomodocumque tueri affectavit; parum nempe veritus eſt penetrationis periculum ſuis illis in orbibus, ſi modo opinionem ut novam, its veteris habitum induceret, ac exhiberet. Inſuper Andream Argolum videri eandem poſse nuper uſurpaſse, niſi quod Solis circulum ab interſectione circuli Martis eximens, ipſum Martis circulum eo deduxit, ut fieret non Soli, ſed terræ concentricus, una cum circulis Jovis, ac Saturni; & ut Solem, ac Lunam terræ, ſeu Mercurium, ac Venerem terræ circumducens autumavit ſe perfeciſse quod ſyſtema imperfectum fuerat a Vitruvio, & Capella relictum, ipſumque etiam geometricis demonſtrationibus communiiſse. Felix, ſi vel probabilem rationem poſset reddere, qui fiat, ut Mars eccentrico ſublato ſexies, & amplius diametro major uno tempore, quam alio videatur!

Denique ſolemne jam eſſe, ut cum hypotheſis Ptolemaica, & qua præſertim conſtat ex ſolidis orbibus, Mercuriumque, ac Venerem infra Solem detinet, defendi commode non poſſit; Copernicea vero ob motum terræ attributum, qui repugnans Sacræ Scripturæ videatur, ſoleat refugi, neque ulla alia ſuperſit, quæ ſalvandis phænomenis, æque ac Tychonica idonea ſit; ideo ipſa ſit, quam amplecti paſſim, ac tueri juvet. Et qua ratione quidem id fiat, ipſi aliàs declaravimus; ſubnotandum heic ſolum eſt, non deeſſe, qui aliquid ſibi rationibus variis immutandum permittant. Ne citatos vero jam Longomontanum, Argolum, alioſve recenſeam, unus dicendus eſt eximius Joannes Baptiſta Ricciolus; quatenus in ſuo novo Almageſto, hoc eſt in vere
lib. 3 cap. 6 lib. 9 ſect. 3. cap. 9. &c. ampliſſimo totius Aſtronomiæ penu, ſic hypotheſin Tychonis retinuit, ut relicto Sole pro centro Mercurii, Veneris, ac Martis, de Jove tamen, ac Saturno aliam eſſe habendam rationem cenſuerit; idem ſcilicet illis eſſe, quod Lunæ, quod Soli, quod ſphæræ fixarum attribuendum centrum. Ratiocinatus enim eſt Jovem, ac Saturnum eſſe Solis inſtar planetas primarios, quod ut Sol ſecundarios habet Mercurium, Venerem, & Martem, ſic Jupiter habeat ſuos ſatellites, & Saturnus ſuos laterones; ac ideo illos pari jure pro centro ſuarum revolutionum exigere centrum Mundi, quo Solem; imo & tanto magis, quanto accedunt magis ad ſphæram fixarum, cujus idemmet centrum eſt. Non competere idem juris Mercurio, Veneri, ac Marti, qui planetæ ſolum ſecundarii ſint; tametſi id Marti peculiare detur, ut quia inter ceteros duos, Jovem, Saturnumque eſt ſitus, commune habeat, cum illis quidem, ut Solem, quaſi centrum reſpiciat; cum iſtis vero, ut ſuo ambitu, quo aliunde Solis circulum interſecet, ipſum Mundi centrum, terramve, & Lunam complectatur. Cum ſpem vero rei uberius diſquirendæ faciat; non pigebit interim verba illius heic exſcribere, quibus præcipuorum Mundi corporum, & novorum ſiderum, cometarumque ſedem deſcribit: *Septem*, inquit, *ingentia, & ma-* lib. 7. ſect. 6. cap. 6.
jora Mundi corpora divinitus condita dicimus. Primum eſt tellus in centro, cum ſphæra elementari, & Luna natura cognatione conjunctiſſima, & velut immediatum vehiculum influxuum, quos recipit a ſuperioribus, & refundit in elementarem regionem. Secundum eſt cælum Soli, & comitibus ejus deſtinatum, nempe Mercurio, Veneri, ac Marti, qui ut extimus ſatellitum Solis, participat de proprietatibus hinc Veneris, ac Mercurii, inde Saturni, & Jovis; & ita Solem ambit, ut terram quoque intra ſui ambitum complectatur. Tertium eſt cælum Jovi, & ſatellitibus ipſius adſcriptum. Quartum eſt cælum Saturno, ejusque circumambulonibus deſerviens. Quintum eſt cælum novis ſideribus, & plurimis cometis ſurſum, ac deorſum euntibus, tanquam mediis inter erranteis, & inerranteis ſtellas, ſepoſitum. Sextum eſt ingens fixarum ſphæra. Septimum denique empyreum, ſedes mentium beatarum. Sic ille.

CAPUT V.

De hypotheſi ſiderum in æthere fluido, ac mota ſimul terra incedentium.

Dicti huc-uſque ſunt, qui in conſtituendis hypotheſibus terram in centro Mundi quieſcentem, ſidera ſeu vecta ſphæris ſolidis, ſeu per ſe, ac liberis ſpatiis mobilia circa ipſam ſecerunt. Dicendi jam ſuperſunt ii, qui ſpatia quoque ætherea libera, fluidave habentes, ex admiſſa ſimul ipſius terræ mobilitate, & ſiderum vel omnium, vel aliquorum quiete, exiſtimarunt ea omnia, quæ apparent, poſſe ſalvari. Quippe, quantumvis hæc opinio habeatur vulgo ridicula, audire tamen Senecam 7. qu. nat. cap. 2.
lubet, cujus verba ſunt: *Illo quoque pertinebit hoc excuſſiſſe, ut ſciamus, utrum Mundus terrâ ſtante circumeat; an Mundo ſtante, terra vertatur. Fuerunt enim, qui dicerent nos eſſe, quos rerum natura neſcienteis ferat, nec cæli motu fieri ortus, & occaſus; ſed ipſos oriri, & occidere. Digna res eſt contemplatione, ut ſciamus, in quo rerum ſtatu ſimus; pigerrimam ſortiti, an velociſſimam*

ciſſimum ſedem; circa nos Deus omnia, en nos agat; & ſic quidem ille. Iarer aſſertores porro hujus opinionis, ii primum occurrunt, qui terram in medio Mundi relinquentes, contorqueri ipſam in ortum voluerunt circa axem proprium, axi Mundi coincidentem; & apparere ſidera ex hac converſione in occaſum ferri. Ejuſmodi fuere Heraclides Ponticus, & Ecphantus Pythagoreus:
a. plac. 13. *Qui terram movent*, inquit Plutarchus, *non ut ſuo loco excedat; ſed ut rotæ inſtar ab occaſu in ortum, circa centrum proprium vertatur*. Fuit
4. Acad. & Nicetas, de quo Cicero ita ſcribit 1. *Nicetas Syracuſius, ut ait Theophraſtus, cœlum, Solem, Lunam, ſtellas, ſupera denique omnia ſtare cenſet; neque, præter terram, rem ullam in Mundo moveri; quæ cum circum axem ſe ſumma celeritate convertat, & torqueat, eadem effici omnia, quæ ſi, ſtante terra, cœlum moveretur*. Fuit & ipſe divinus Plato [ac potiſſimum junior] ſubiicit enim Cicero: *Atque hoc etiam Platonem in Timæo dicere quidem arbitrantur; ſed paullo obſcurius*. Ubi notandum, quod obſcuritatem feciſſe videtur eſſe vocem ſeu *ἰλλομένην*, ſeu *εἰλουμένην*, qua putarunt aliqui dicere Platonem voluiſſe terram *ſuſtentatam*
In Tim. non *circumvolutam*. Nempe & liber Timæi Locri *ἱδρυμένην*, *ſtabilitam* habet, & inter Platonicos poſteriores Proclus interpretatur non *κινουμένην*, *motam*, ſed *συνεχομένην*, *detentam*. Verum, ut prætéream quod ſubiicit Plato, *terram eſſe diei, noctiſque effectricem*, & ſimilia, plane indicare motionem illius, ac voces illas *ſtabilitam*, *detentam*, & ſimileis intelligi poſſe de privatione non motus circumvolutionis, ſed excurſus in alium locum; ecce Ariſtoteles eam vocem ad motum
2. cal. 13. accommodat, dum Timæum inter eos citat, qui in medio Mundi conſtitutam terram circa axem proprium torqueri cenſuerunt. Noverat porro
in illum locum. Ariſtoteles, ut, poſt Alexandrum, Simplicius obſervat, & Platonis mentem, & vocis ſignificationem; nec vero eſt opus, ut ceteros inter Laërtium adiiciam; a quo dubitatum omnino non fuit, quin hæc extitiſſet Platonis ſententia, cum ſpeciali ſtudio recenſens illius ex Timæo dogmata, id interſerit, *terram, cum in medio ſit, circa medium κινεῖσθαι, moveri*.

Notandum præterea, quod Cicero innuit Platonem idem ſenſiſſe, quod Nicetæ tribuitur, videri repugnare iis, quæ de motu ſiderum a Platone ediſſeruntur, tum non multo ante, tum
lib. 7. illico poſt; itemque in Epinomide, ac in libris de legibus; ſed nempe fuit illi ratio, quamobrem ſic quoque ad captum magis popularem ſe accommodaret. Quin-etiam dubium eſſe poteſt, an Nicetæ opinio, qua par eſt, fide commemore
lib. 8. tur; & maxime, cum Laërtius ſcribat memorari Hicetam [qui alius fuiſſe ab hoc non videtur] idem ſenſiſſe cum Philolao, a quo, ut paullo poſt dicetur, cœlo, Soli, Lunæ, ſtellis ademptus pro
3. plac. 9. prius motus non eſt; & Plutarchus narret Oicetam [qui etiam alius non videtur fuiſſe; ita nimirum variari potuit prima nominis litera] perinde atque Philolaum, conſtituiſſe & noſtram terram, & Antichthona aliam; utramque nempe extra centrum. Et revera ex ſola terræ circa proprium, Mundique axem, ac verſus ortum converſione, excuſari omnia, quæ apparent, non poſſunt. Utcumque enim diei, ac noctis viciſſitudo inde explicetur; itemque motus, quem diurnum vocant; non tamen inde cauſa reddetur varietatis dierum, & noctium; non motus cujuſque planetarum proprii; non diverſorum, qui inter planetas obſervatur, aſpectuum; non aliarum ſimilium rerum. Quare, ſeu Plato, ſeu Nicetas, ſeu alii terram in medio, ac circa medium contorqueri *De ſideribus in Astroſtando, mobili terra.* exiſtimarunt, debuerunt præterea motus aliquos ſideribus relinquere; uti & reliquiſſe videtur Leucippus, cum dixit quidem apud Laërtium, lib. 9. contorqueri terram circa medium; ſed & præmiſit tamen Solem circulo ampliore moveri, quam Lunam. Et certe Alexander, apud Simplicium, refert ex Gemino Poſidonii abbreviatore, Heraclidem Ponticum docuiſſe terrâ aliquatenus motâ, in 2. phyſ. com. 28. & Sole aliquatenus quieſcente, ſervari poſſe ea, quæ apparent; cum ille eâ voce *aliquatenus*, videatur voluiſſe nihil aliud, quam moveri quidem terram, ſed non extra medium; & quieſcere quidem Solem reſpectu motus diurni, ſed non reſpectu annui. Rem explicatius dixerunt nuper, tum qui dictus eſt paullo ante in Tychonis hypotheſin eam inſeruiſſe Longomontanus, & qui ab 2. Theor. in nuncup. lib. 6. eo quoque citatur Ephemeridum ſcriptor David Origanus; tum celebris auctor de Magnete Guil- in Pandoſ. lelmus Gilbertus, itemque Argolus, ac alii nonnulli; qui in centro Mundi detinentes terram, tuentur quidem ex illius verſus ortum converſione, tum diem, tum noctem creari, tum ſupera omnia apparere verſus occaſum progredi; at interim tamen relinquunt Lunæ, Soli, planetis, & ſphæræ fixarum motus in ortum proprios, quibus Luna intra menſem Zodiacum peragret, Sol anno uno, Saturnus annis triginta, atque ita de ceteris; cum interea nullas diurnas revolutiones in occaſum perficiant; quod terram per unicam ſui verſus ortum revolutionem abſolvat omnia ſidera a diurno illo, ac rapido motu, quem ſibi, ut verum aſſumit, & illis, ut viſum duntaxat, affingit. Notum eſt vero, ut ex relictis propriis, lentiſque motibus, omnes progreſſus, regreſſus, congreſſus, configurationesque omnium ſiderum poſſint commode explicari.

Occurrunt deinde, qui terram moveri extra Mundi centrum, axemque voluerunt; iſti autem fuere Pythagorei, ac potiſſimum ex Italia, ut Ariſtoteles obſervavit. Refert enim illos in Univerſi centro, ſeu medio conſtituiſſe ignem [quem 2. cal. 13. etiam cuſtodiam Jovis appellarint] ac circa ignem moviſſe terram, unam ex ſtellis exiſtentem, & diei, noctiſque factricem; neque ipſam modo, verum aliam quoque dictam, inquit, *ἀντίχθονα*, ſeu *ex adverſo ſitam terram*. Videtur autem Ariſtoteles indicare præ ceteris Philolaum illum Crotoniaten, a quo Pythagoricos libros per Dionem emendos Plato procuravit, & ex cujus monumentis Timæum deſcripſit, referente Laërtio; is enim, lib. 8. ut apud Plutarchum preſſius, apud Stobæum fuſius 3. plac. 11. Ecl. phyſ. 25. dicitur: *cum in medio poneret ignem, quem & Univerſi larem, & Jovis domicilium, & Matrem Deorum, & Aram, atque commiſſuram, menſuramque natura vocabat; cœleſtia decem corpora circa illum moveri voluit, cœlum, ſphæramve inerrantium, quinque errantia ſidera, Solem, Lunam, terram, ac poſtremo Antichthona*. Docet autem Simplicius *ἀντίχθονα*, *terram* a Pythagoreis adjectam, *ut poſſent denarium mobilium numerum explere; illamque nobis eſſe inconſpicuam, quod terra hujus motum ſequuta, ex adverſo nobis, ſive inferius ſemper ſit, ac terra noſtra moles obſiſtat*; quod Plutarchus quoque adnotat. Addit Ariſtoteles fuiſſe, *qui opinarentur Antichthona terram cauſam eſſe, cur pluries Luna, quam Solis eclipſeis contingeret fieri; cum & id contingere poſſet, ob plura alia pari de cauſa inviſa nobis corpora*. Atque hæc eſt quidem vulgaris Ariſtotelis, aliorumque interpretatio; verum, *qui rem*

De ſideribus haberi ſolido, mobili terra. ——— *tallent germanius*, γνησιώτερον, inquit Simplicius, *ignem dicunt procreatricem, altricem, excitatricem, quæ in medio terra eſt, vim, appellatam Jovis & turrim, & cuſtodiam, & thronum; ac terram ipſam antrum, &c.* ἀντίχθονα *vero Lunam nuncupant, ſicut & terram æthercam, tum quod obumbret ſolare lumen, quod eſt proprium terræ, tum quod cæleſtium terminus ſit, ut terra ſublunarium.* Ita Simplicius, qui non videtur quidem ipſe quoque attigiſſe germanam Pythagoreorum mentem; quatenus illi nomine ignis intellexiſſe videntur non vim quamdam in medio terræ, ſed Solem in centro Mundi exſiſtentem, ut referetur ſtatim poſt; at videtur tamen bene conjeciſſe, quatenus perſpexit ἀντίχθονα, *terram* non eſſe in locu, qui ſit nobis ſemper inconſpicuus, requirendam; quippe cum Luna ipſa ſit, quæ ſit velut altera terra, opaca, inæquabilis, lucis, & tenebrarum capax, quemadmodum ipſa; nunc ſita inter terram, & Solem, nunc ſe inter, & Solem ſitam habens terram; nunc lucem ipſi præripiens, nunc ab ipsâ præreptam patiens; nunc lucem largita, nunc mutuata, &c. ut proinde Luna nihil aliud ſit, quam reciproce ſumpta terra. Quod ſupereſt, 3. plac. 13. cum Plutarchus ait Philolâum exiſtimaſſe *terram circa ignem circulo obliquo, Solis, ac Lunæ inſtar, moveri*; id ſic videtur accipiendum, ut Philolâus cenſuerit terram percurrere Zodiacum, ac perinde ferri circa Solem, ut vulgo ferri Sol, & Luna exiſtimantur circa terram. Ceterum, quod habet lib. 8. Laërtius: *Philolâum primum fuiſſe, qui cenſuerit terram moveri in circulum*; neſcio, an ſic intelligi debeat, ut Philolaus primus id ſcriptis mandârit; cum dogmata Pythagorea non antea ſic evulgarentur. Memorabile certe eſt, quod Plutarchus in- in Numa. nuit, Numam Pompilium idem Templum Veſtæ orbiculare exſtruxiſſe, intra quod ſacer ignis ſervaretur; quod converſatus Pythagoræ, eâ ratione adumbraret effigiem non terræ, quaſi ea ἑςία, *Veſta*, aut *Lar* eſſet, ſed univerſi Mundi, *in cujus medio*, inquit, *Pythagorei collocant ignem, ipſumque & Veſtam, & unitatem nominant; cum terram neque immobilem, neque in medio ſitam putent, ſed circum ignem in gyrum ſuſpenſam, &c.* Ex quibus ſaltem intelligis, non poſſe ignis nomine intelligi vim in medio terræ exſiſtentem; quidquid ſit de Pythagora, cui hypotheſis vulgaris placuerit, ſi vera ſint quidem, quæ illum jam ante, ex Plinio præſertim, Cenſorinoque retulimus de ſiderea harmonia cenſuiſſe.

Quamobrem ut dicamus tandem de probabiliore, aut perſpicua magis Pythagoreorum ſenten- in Aren. tia; ſcribit Archimedes Ariſtarchum Samium, cum ceterorum Aſtronomorum ſcripta diſcuſſiſſet, excogitaſſe hypotheſeis: *Quibus*, inquit, *ſuppoſuit inerrantia ſidera, & Solem non moveri; terram vero ferri in gyrum, circa jacentem in medio Solem*. loc. cit. Idem Plutarchus indicat, cum: *Ariſtarchus*, inquit, *Solem una cum ſtellis inerrantibus immobilem ſtatuit; & terram mobilem circa orbem Solis*. in Platon. quæſt. Notandum vero, quod alibi idem Plutarchus aſſerit, videlicet, cum priſcam illam Pythagoreorum ſententiam Ariſtarchus, & Seleucus hac ratione exponerent, illum ſupponendo, iſtum pronunciando aggreſſos fuiſſe negotium; adiiciens Theophraſtum ſcripſiſſe: *Platonem jam natu grandem pænituiſſe, quod terram prius in Univerſi medio, non* in Numa. *vero in ſuo loco collocaſſet*. Iſtud porro de Platone aliàs etiam commemorat ſcribens: *Fuiſſe qui dicerent Platonem jam ſenem alio in loco terram conſtituiſſe; medium vero domicilium tanquam digniori præcellentiori cuipiam attribuiſſe*. Nempe ex Ariſtotele hæc Pythagoreis etiam ratio fuerat, quod corporum nobiliſſimo, igni, deberetur locus medius omnium nobiliſſimus. Ex quibus cum illa Ariſtarchi, & Seleuci ſententia collatis, nullum eſſe dubium videtur, quin nomine ignis oporteat intelligere ipſum fontem lucis, & caloris Solem. Notandum rurſus, ambiguum fieri, primuſne omnium Ariſtarchus hanc ſuppoſitionem ſeu fecerit, ſeu ſcripſerit; ſiquidem hæc aliàs Plutarchi ſunt ver- lib. de fac. Lun. ba: *Opinatus eſt Ariſtarchus Cleanthem Samium poſtulari violatæ religionis a Græcis debuiſſe, tanquam Univerſi Laris, ſeu Veſtam moventem; quod is homo conatus ea, quæ apparerent ſervare, quieſcere ſuppoſuiſſet cælum, terram per obliquum ferri circulum, ac verti interea circa axem proprium.* Niſi forte aut jocus Ariſtarchi ſuit de conſentiente ſibi concive Cleanthe, aut niſi legendum eſt, *Ariſtarchum Cleanthes*, quaſi tranſpoſitio caſuum in textu Græco facta fuerit; aut denique is Ariſtarchus non Mathematicus ille fuit, ſed Grammaticus potius, qui alienorum operum cenſor, reprehenſoribus nomen fecit. Utcumque ſit, videre heinc licet, ut olim quoque piaculum fuerit Veſtam, ſeu terram loco movere, cujus ſtare ſit proprium:

Stat vi terra ſua; vi ſtando Veſta vocatur. 6. Faſt.

Memorabile porro eſt inſtauratorem hujus ſententiæ fuiſſe ſeculo ſuperiore Nicolaum Copernicum, qui attendens, quam inconcinnum, ac operoſum videretur cœleſtis motus cum terræ quiete intelligere, ac defendere; ipſam ad mentem Pythagoreorum mirabili quadam ſolertiâ expoſuit. Et ante centum quidem annos Nicolaus Cuſa Cardinalis lib. 2. de do. ignor. cap. 11. moveri terram ſtatuerat, ſtellæque inſtar habuerat; at hypotheſin non fuerat commentus, qualem Copernicus attexuit; ut neque Cælius Calcagninus coætaneus Copernici. Non hæreo heic porro in ea deducenda; quando & rem aliàs aliquoties præſtitimus, & ſupra quoque attigimus, cum de Mundi ſyſtemate ageremus. Vulgare quoque pæne jam eſt, Coperniceam hipotheſin eam eſſe, ut Sol in mediu Mundi immotus conſiſtat, & regio fixarum etiam immotarum in Mundi extremo, ſeu circumferentia conſimiliter conquieſcat; in medio autem interſtitio diſponantur ipſi planetæ, ac in illis terræ, ſeu telluris globus, tanquam planetarum unus. Notum quoque ut velint terram tum circa ſeipſam, ſeu circa axem proprium moveri, ac circumductam motu diurno noctem, diemque, unà ſui revolutione, efficere; tum ferri etiam circa ipſum Solem motu annuo, hoc eſt, cujus una circumductio annum abſolvat; adeo proinde, ut dum movetur dietim in ortum, Sol, ceteraque ſidera appareant ire in occaſum; &, dum motu annuo fertur per Zodiacum, ipſa in uno ſigno ſit, & Sol appareat in oppoſito eſſe. Notum rurſus, ut ſtatuant inter Solem quidem, ac terram, Mercurium, ac Venerem; inter terram vero, & fixas, Martem, Jovem, atque Saturnum; & Mercurio tribuant revolutionem circa Solem proxime trimeſtrem, Veneri octimeſtrem, Marti biennem, Jovi duodecennem, Saturno tricennem; & ad Lunam quod attinet, ipſam ut terræ proximam, illique ut centro cohærentem, & eodem magno orbe inter Venerem, Martemque contentam, ſic faciant menſtruâ revolutione ipſi terræ circumduci, ut interim unà cum illa annuam circa Solem revolutionem obeat. Nempe ubicumque fuerit terra in Zodiaco, tranſlatam ſimul Lunam circum ipſam eſſe; eo modo, quo deprehenſæ ſunt nuper quatuor Joviales Lunulæ, ita ipſi Jovi unà circumduci, ut interim revolu-

tionem

Digitized by Google

tionem duodecennem cum ipſo ſubeant, & ubicumque is fuerit in Zodiaco, ipſum circumſtent. Quod idem dicendum de Saturni anſis, & ſi qua alia id genus ſunt. Non hæreo, inquam, jam in his, ac ſimilibus in ipſa ſerie deducendis; adnotandum enim eſt potius, quidnam habere ſubſidii ex memoratis Antiquorum quaſi reliquiis Copernicus potuerit, ut talem hypotheſin comminiſceretur.

Imprimis ergo potuit ex Ariſtarcho cognoſcere, Solem eſſe in centro Mundi, immotumque in eo conſtare; & ſphæram inerrantium eſſe in ipſo Mundi extremo, eamque eſſe quoque immotam. *Secundo*, ex eodem Ariſtarcho, itemque ex Cleanthe, Philolao, & aliis, moveri terram in intervallo, quod eſt inter Solem, & fixas; hoc eſt, circa Solem, & ſub circulo ſphæræ fixarum obliquo, qui dicitur Zodiacus. Declaravit autem iſtum terræ motum eſſe annuum; quaſi terrâ non abſolvente circuitum unum circa Solem, ac ſub Zodiaco, niſi anno uno. *Tertio* ex eodem Ariſtarcho, uti apud eundem Archimedem eſt, fixarum ſphæram tantam eſſe, tamque procul diſſitam, ut circulus hic terræ circa Solem ad eam comparatus, magnitudinis inſenſibilis ſit, ac centri, punctique rationem obtineat. *Quarto* ex Cleanthe, dum terra movetur motu annuo, verſari ipſam interea circa axem proprium, ſive revolvi circa ſeipſam. Declaravit vero hujuſmodi motum eſſe diurnum, ſive noctidialem; ut puta terrâ perficiente revolutionem circa ſeipſam ſpatio vigintiquatuor horarum; atque adeo ſeſe trecenties ſexagies quinquies revolvente, dum ſuo interim centro peragit annuam illam circuitionem.

At *quinta*, vix ullum habere ex Antiquis veſtigium potuit ad coniiciendum tertium motum, quem terræ attribuit, & declinationis, inclinationisque vocavit. Is proprie nihil aliud eſt, quam axis terræ continentia in ſui ipſius paralleliſmo; nimirum, ſi terra exſiſtente in principio Arietis, aut Libræ, concipias in ea æquatorem, cujus planum circumquaque ad fixas productum deſignet illeic eum, quem liceat Mundi æquatorem dicere, cujusque axis per medium Solem, centrumve Mundi tranſiens, in fixas quoque deſinat, concepturus es axem terræ ad axem Mundi parallelum; ac, ſi deinceps terrâ continuo pergente per Zodiacum in conſequentia, concipias ipſum ejus axem non deflecti, aut variare ſitum ſenſibiliter, ſed ſeſe niſu veluti quodam in antecedentia continenter reſtituentem, in eodem ſemper cum axe Mundi parallelo ſitu manere, intellecturus es ipſum ſimul continere ſe in ſui ipſius

a. plac. 4. paralleliſmo. Et Ariſtarchus quidem apud Plutarchum memorat terræ inclinationes, juxta quas contingat diſcum obſervari; verum illeic loci videtur non inclinationes intelligere, ſecundum quas terra per hunc tertium motum varietatem dierum, noctiumque accipiat; ſed climata varia, pro quorum ratione Sol eclipſin patiens regionibus variis varie obſcuretur. Quamobrem neque ex eo loco, neque ex alio, qui ſuperſit, intelligere Copernicus potuit hujuſmodi motum; ſed occaſionem habuit ipſum coniiciendi ex immenſa illa fixarum diſtantia; ob quam accidit, ut, licet axis terræ continuari intellectus ad ipſam uſque ſphæram fixarum, deſcribat heinc inde duos circulos circulo annui motus æquaIeis; tam poſſint tamen hi circuli pro punctis, atque adeo pro appellatis duobus Mundi polis haberi, quam ipſe annuus circulus, quem magnum orbem interdum appellas, habetur pro puncto. Cauſa autem, ob quam talem motum excogitavit, ea fuit, quod niſi & axis terræ ſibi ipſi, & æquator terræ etiam ſibi ipſi, atque adeo Mundi æquatori parallelus conſtaret, ſed æquatoris quidem terræ planum io planum eclipticæ coiret; & axis terrenus proinde axi eclipticæ parallelus foret, perpetuum ubique crearetur æquinoctium; ſicque, ut habitantibus ſub ecliptica Sol per verticem perpetuo tranſiret; habitantibus ſub ipſius polis, horizontem ſemper circumraderet; habitantibus locis intermediis, perpetuo ad eandem altitudinem meridianam attolleretur; eo prorſus modo, quo jam contingit ipſo æquinoctii tempore. Id vero minime contingit, quod plano æquatoris ſecante eclipticæ planum, paralleliſmoque illo invariato, loci cujusque horizon ſuum cum Sole ſitum commutet, eaque conſequantur, quæ etiam deducentur aliquanto poſt.

De ſideribus in æthere ſiſtendo, mobili terra.

Nihil *ſexto* potuit habere ſubſidii circa id, quod commentus eſt de hujuſmodi axis motu, illiusve reſtitutione modico centri reditum in eundem locum præoccupante. Voluit nempe, ut centro, & axe terrenis ſemel digreſſis ab ipſo vernæ, v. g. interſectionis puncto, poſt annuam deinde periodum, axem reperiri reſtitutum in eundem ſitum, cum centrum nondum reperitur ad idem punctum perveniſſe, ſed verſatur adhuc in puncto tantillum antecedente; ac ideo in iſto jam puncto æquatoris, eclipticæque interſectionem fieri; ſicque contingere, ut æquinoctialia puncta inſenſibiliter quidem, ſed aliquantulum tamen, quotannis recedant verſus ſigna antecedentia, ex eoque ſtellæ progredi verſus conſequentia appareant. Quod profecto non fieret, ſi ille axis paralleliſmus ejusmodi foret, ut ejus reſtitutio ne inſenſibiliter quidem, hoc eſt modico præoccuparet motum centri. Heinc proinde eſt, cur apparentem hanc ſtellarum in conſequentia progreſſionem appellaveris, ut ante innuimus, præceſſionem æquinoctiorum; quæ ſane, cum non fuerit Priſcis temporibus cognita, ideo nihil haberi ſubſidii ipſi excogitandæ ex Antiquis potuit. Porro & *ſeptimo* multo habere minus ſubſidii circa ipſius præceſſionis inæquabilitatem licuit; quatenus ipſa quoque præceſſione deprehenſa, longum fuit tempus, priusquam Aſtronomi ea fieri inæqualiter fuerint ſuſpicati; quod idem etiam dicendum eſt de variatione eclipticæ, illiusque inæqualitate. Quia enim ille ſibi viſus eſt deprehendere hanc utramque inæqualitatem ita ſe habere, ut quæ præceſſionis æquinoctiorum foret, duplo citius perageretur, quam quæ eſſet variationis obliquitatis eclipticæ; illa, puta, intra annos mille ſeptingentos ſeptemdecim, iſta intra annos ter mille quadringentos triginta quatuor; ideo cogitavit utramque ſimul explicare extremorum axis, polorumve æquatoris terræ deflexione, motioneve quadam in modum intortæ corollæ, quam figura



hæc repræſentet utcumque. Nempe ſi hanc figuram deſcribi in principio Cancri concipias, & motu incœpto a ſupremo puncto procedere per lævam ad medium, heinc per dextram ad imum; exinde per lævam ad medium, & porro per dextram ad ſummum; agnoſces ibi unum motum duorum inſtar eſſe, quatenus procedit a ſummo ad imum, ab imo ad ſummum, ſeu a Borea in Auſtrum, ab Auſtro in Boream; itemque a dextra ad lævam, a læva ad dextram, ſeu ab ortu in occaſum, ab occaſu in ortum [ſed altero nimirum motu deflectente alterum] ac poſteriorem quidem bis peragi, donec prior peragitur ſemel.

De ſideribus in æthere fluido, mobili terra.

——— Prior porro erit eclipticæ variatio, exſiſtente nempe diſtantia ſummi puncti ad imum minutorum viginti quatuor, per quæ eundo, ac redeundo libratio fit; poſterior acceleratio, & retardatio præceſſionis æquinoctiorum per duos gradus, ac trientem, ſecundum quos fit eundo, redeundoque libratio. Interim vero agnoſcere ſimul utriuſque inæqualitatem licet; quatenus variatio quidem eclipticæ verſus ſummum medium, ac imum non poteſt non ſegnius fieri apparere, quando illeic parum ſurſum, deorſumque promovetur; verſus latera extrema velocius, quando illeic multum; præceſſio autem non poteſt non apparere velocius fieri, dum illi continenter tendenti a leva in dextram, ſeu in conſequentia, iſte motus, donec a læva in dextram eſt, ſupervenit, ipſamque idcirco tantumdem intendit; non apparere fieri ſegnius, dum illi ex oppoſito occurrit hic motus a dextra in lævam, ac ipſam proinde tantumdem remittit. Ac nulla quidem forte fuit gemini hujus motus comminiſcendi cauſa, ſi juxta ante-dicta nulla ſit præceſſionis æquinoctiorum inæqualitas, nulla aut variatio obliquitatis eclipticæ, aut inæqualitas variationis; at mira interim fuit ſolertia, qua utramque admiſſam ab Aſtronomis ille in ſuam quoque hypotheſin admiſit.

Quod *octavo* ſpectat ad alios planetas, nihil quidem ille diſerte ex Pythagoreis accepit, citavitque ſolum pro Mercurio, ac Venere Martianum Capellam [poterat & aliquos alios ſupra memoratos citare] ſed tacite tamen intelligere potuit non fuiſſe ipſos ordinem alium, quam quem ipſemet invexit, ſequutos. Et Mercurium quidem circumduci proxime Solem ex eo collegit, quod minime omnium a Sole digrediatur, vix uno nempe hinc inde ſigno; & circuitionem breviſſime omnium, ſeu non totis tribus menſibus abſolvat. Venerem autem conſequi ex eo, quod paullo magis digrediatur ad ſeſqui-ſignum videlicet; & circuitionem tempore longiore, ut puta, octo fere menſium perficiat; ipſam vero terram remotius circumduci, quam Venerem, quod ſit tam extra Veneris, quam Mercurii circuitus; neque enim illi fuit motibus ipſam complectuntur. Hinc Martem, Jovem, ac Saturnum ex eo collegit circumduci adhuc remotius, quam terram, quod terra ſit intra circuitus ipſorum, conſtituaturque aliquando inter ipſos, & Solem; ſecus, ac reſpectu Mercurii, Venerisque ipſi accidit. Fieri autem Martem propinquius, quam Jovem, eo, quod terrâ prope ipſum ſegnius incedentem, quam ipſa, tranſeunte, apparens ejus regreſſio [quæ ſit quaſi quædam parallaxis] ſit major; & aliunde brevius circuitum perficiat [biennio tempore, cum ille annis duodecim] ac demum apparens ejus magnitudo, dum terra prope ipſum tranſit, increſcat longe ſenſibilius. Quæ eadem ſunt dicenda de Jove reſpectu Saturni, cujus regreſſio minor eſt, & circuitus diuturnior [ſcilicet annorum triginta] & magnitudinis apparentis incrementum minus. Quod *nono* autem ſpecialiter ad ipſam Lunam attinet, nihil quoque diſerte habuit ex Antiquis; at quia obſervavit illam circa terram ita moveri, ut circuitu ſuo neque Venerem, neque Martem complectatur; ideo intellexit inter circulos Veneris, & Martis tantum eſſe interſtitium, ut terra per medium ipſius tranſlata ſit quaſi centrum ipſius Lunæ, quæ terram proinde, ubicumque fuerit, circumſtet; ſicque cum ipſa magnum orbem [ſic enim vocat] circuitu annuo peragret; & ipſi interim duodecies, ſeu quovis menſe circumducatur. Poterat hoc ipſi durum apparere, fieri terram quaſi magnetem, cujus radiis Luna quaſi devincta, ipſam ſequatur; ſed res emollita jam eſt, ex quo teleſcopium detexit circumſtare Jovem Lunas quatuor, quæ ſuos circa ipſum circuitus varie, ac indeſinenter perficiant, ut ſuperius deduximus; neque ipſum interim Jovem unquam deſerant, ſed ubicumque ille in ſuo duodecennali circuitu fuerit, indeſinenter aſſectentur.

Poſtremo, ut illi dicere debuerunt, ita adjecit Copernicus, moveri ipſum terræ globum cum incumbentibus elementis, hoc eſt non modo cum ipſa aqua, verum etiam cum aëre. Quippe ut aqua, ita & aër ipſius globi pars quædam eſt, nimirum quaſi epidermis in animalis corpore, ſive malis, quaſi lanugo in malo perſicò, aut cotoneo. Sive enim aër ſit ſpeciale corpus, ſive nihil aliud, quam vaporum, corpuſculorumve ex terra, & aqua continenter exhalatorum contextura; illius certe altitudo vix paucorum milliarium eſt, ut crepuſcula comprobant; atque adeo non amplius, quam lanuginis inſtar eſt ad terræ totius molem comparata. Et tantum de Copernico, cujus opinio cum deinceps admodum inclaruerit; tum ſectatores præcipui fuere, ſtatim quidem Joachimus Rheticus, ac poſtea Rhotmanus Mæſtlinus, Gilbertus, Lansbergius, Schickardus, Hortenſius, Bullialdus [ſub Philolai nomine] aliique ſuis ſcriptis clari; ſed nulli, quam Keplerus, & Galilæus, magis.

Quoniam igitur hypotheſis motum terræ adſciſcens maximopere increbreſcit, ac operæ-pretium videtur, quemadmodum illa a ſuis fautoribus defendatur, noſſe; ideo exordiendum videtur ab iis, quæ adverſus illos ſtatim obiiciuntur, idque ſeu moveri in medio, ſeu circa medium terram velint. Quod primum itaque obiicitur, ipſa eſt ſenſus evidentia; quippe nihil videtur eſſe manifeſtius, quam terram, unaque ſimul cum ipſa penitus conquieſcere; Solem vero, Lunam, ſideraque alia oriri, culminare, occidere, redire, in orbem moveri. Verum juxta ea, quæ ſunt inſinuata, reſponſio illis in promptu eſt, iſtam eſſe viſus hallucinationem, qua familiarius nihil eſt; ac in negotio præſertim motus. Scilicet, ut ab ipſo quoque Ariſtotele non ſemel docetur, nihil refert, an motus videnti inſit, an rei viſæ, ad hoc, ut res viſa moveri appareat; idque declarat ipſemet exemplo navigantium, quibus non navis qua devehuntur, ſed litus moveri videtur, ex quo eſt illud:

——— *Terra receſſit*
Longius. ———

Et:

——— *Terræque, urbesque recedunt.*

Quare, ut maris inexpertus, ſi inter dormiendum delatus in navim, oculos deinde aperiat, jurabit ea, ad quæ accedet, ſeſe verſum accedere; ea prætergredi, quæ prætergredietur; ea recedere, a quibus recedet; ita nos, ajunt, qui rerum neſcii nati, ſeu quaſi conjecti ſumus clauſis oculis in hanc terram, veluti in navim, quæ in æthere medio, ut æquore quodam libero, movetur, non oculos prius aperuimus, quam perſuaſi penitus fuimus ſidera, verſus quæ properaremus, & quibus veluti oriremur, oriri; quæ prætervehoremur, prætervehi; quibus occideremus, occidere; ad quæ regrederemur, regredi in orbem. Quod ſi fortaſſis dicas, illum facile ſuſpicatum iri, terras, urbeisque non poſſe moveri; æquiusque videri, ut ipſe moveatur; cur & nos idem non ſuſpicemur; ac præſertim, ubi didicerimus,

totam

totam terram æthere ſolo circumdatam, eſſe tantulam, & machinam Mundi tantopere vaſtam? Utcumque autem illa ſit de terris, urbibusque judicaturus, cum non procul ab ipſis fuerit; finge illum in alto eſſe, ac nihil præter cœlum, pontumque, & naveis diſperſas, quieſcenteisque ad anchoram conſpicere; tum ſane prorſus judicabit naveis occurrere, præterire, & a tergo ferri; ſeſe vero, ac ſuam navim conſtare immotam; ac tanto magis, ſi ſecundo vento navigaverit, nec quicquam fluctuarit; idque cum aliunde habuerit ſemper circum ſe eaſdem navis parteis, eaſdem merceis, eoſdem homines intra navis capacitatem, tanquam intra domum quieſcentem ſeſe gerenteis. Quamobrem nihil mirum, ſi terrâ devecti, & quaſi navigantes in hoc aëris, ſeu ætheris ſalo, in quo præter ipſum, & fornicem cœli, nihil aliud videmus, quam ſidera varie diſperſa, & ſua in ſtatione velut quieſcentia; ſecure adeo judicemus ſidera eſſe, quæ adveniant, præterferantur, abeant; ac tanto magis, quanto telluris motus, cum ſit naturalis, eſt æquabiliſſimus, placidiſſimusque; quantoque aliunde eaſdem ſemper urbeis, eaſdem monteis, eaſdem arbores, eoſdem homines, & id genus cætera nobis circumfuſa ſpectamus. Ex quo proinde fit, ut ſi illum decipi poſſe exiſtimes, ſic credere debeas poſſe nos hallucinari; &, ſi dicas illum debere ſenſum ratione corrigere, dicere debeamus pari jure ſenſum eſſe nobis ratione corrigendum. Docemus porro aliàs, qui fiat, ut nequeamus viſu ejus rei motum, qua vehimur, diſcernere, quatenus oculus translatus a mobili quopiam, ejus reſpectu immotus eſt; neque obſervare ejus motum poteſt, quod eum communem cum ipſo habeat, ac ejus reſpectu neque mobile deſerat, neque ab ipſo deſeratur, ut ex aliquo intervallo facto moveri illud ſentiat. Ex hoc nempe fit, ut quandiu in ipſum mobile intuetur, ſuſpicari motum ipſius non poſſit; cum vero reſpicit ad aliud, ratione cujus vel augetur, vel decurtatur intervallum, tunc motum quidem fieri apparet, ſed viſus tamen imputat rei viſæ, licet quieſcenti, non vero ipſi mobili, quod nullo a ſe diſſidere intervallo obſervat.

Verum, inquies, cum ſit ambiguum, terrane, an aſtra moveantur, & res nudo viſu decerni non poſſit, rationisque adeo eſſe opus debeat; ecquænam ratio ſuadere poteſt converti terram verſus ortum, potiuſquam aſtra verſus occaſum? Reſpondent imprimis tam illi, qui terram in medio, quam qui extra medium aſſerunt moveri; quatenus utrique attribuunt terræ motum diurnum, ſeu revolutionem in ortum circa axem proprium, ſpatio horarum viginti quatuor; reſpondent, inquam, rationem eſſe, quod cum natura obſervetur agere compendioſa omnia, neque facere pluribus, quod æque paucioribus poteſt; & ſimplici unâ corpuſculi terræ circumductione verſus ortum idem præſtetur, quod vulgo volunt per mobile primum immenſum, iiſdem horis viginti quatuor circumductum verſus occaſum, abripiensque interim ſecum tot illas, ac tam vaſtas ſphæras; tot que, & tanta ſidera, quot, & quanta ſurſum viſuntur; itemque cometas, ſi aliqui ſint, & quæcumque tandem in ſublimi fuerint; nihil veriſimilius ſit, quam eſſe deſtinatam a natura terram, ut verſus ortum convertatur, potiuſquam extructum primum mobile, quod rapiat omnia verſus occaſum. Et non opinare moveri terram, ſed moveri tamen eam ſac; quoniam tibi omnia prorſus apparebunt, prout jam apparent opinanti tibi terram quieſcere; quantumnam putas eſſe compendium, motum terræ tribuere, potiuſquam tot illis, ac tam vaſtis ſphæris? Hoc certe modo ipſa terra mobilis primi vice fungetur; atque idcirco ſphæra illa, quam aſſe ultra firmamentum Poſteriores commenti ſunt, commentitia prorſus, ſive nulla erit. Tolletur aliunde motus ille raptus, quem imprimi volunt ſphæris omnibus inferioribus in occaſum, dum ipſæ interea in oppoſitum conituntur, tenduntque ſimul verſus ortum; qua ſane re nihil videtur excogitari poſſe abſurdius; cum hac ratione inducatur violentia perpetua in rerum naturam. Et incommodum quidem hoc ab iis devitatur, qui cœleſtia ſpatia ſtatuunt fluida, ſpiraſque introducunt, ſecundum quas ſidera ſolute incedant; quam inconcinna tamen eſt iſta ſpirarum agglomeratio reſpectu unius ductus ſimplicis, quem ſidera alioquin ſequantur, ac teneant? Nuſquam enim ſpiræ uniformes ſunt, ſed heic crebriores, illeic rariores; hain a terra elatæ, illeic verſus terram depreſſæ; heic uno tenore deductæ, illeic reductæ, perplexæque, & quibus aliæ quaſi ſupertexantur, ac id genus ſimilia. Tolletur & rapiditas, celeritasve illa incredibilis, qua neceſſe eſt eas ſphæras abduci, ſi omneis circuitus ſuos peragant intra horas viginti quatuor. Ut enim de ſolo firmamento loquar, admittit etiam communis ſententia ejus ambitum, ſuperare ambitum terræ pluſquam quinquagies millies. Quam inſana erit vertigo reſpectu illius, qua ſibi terra circumducetur? Et obſtupeſcis unum terræ punctum ſub æquatore percurrere intra minutum, ſeu ſexageſimam horæ partem, viginti prope millia paſſuum; quanto debes magis obſtupeſcere punctum quoddam in firmamento tempore eodem percurrere paſſuum ſexcenties centena millia? Quid ſi punctum acceperis in circumductu mobilis primi, ac interpoſitis potiſſimum cryſtallinis ſphæris? Certe & cum intra unum horæ ſecundum [quantum eſt intervallum inter duas rariores pulſationes arteriæ] punctum firmamenti [ne quid amplius dicam de mobili primo] debeat proinde percurrere decies centena paſſuum; quidnam reſpectu numeri hujus ſunt paſſus ducenti octoginta quinque, quos punctum terræ ſub æquatore eodem percurret tempore? Incedit certe ſonus aliquanto velocius, ſiquidem percurrit eodem tempore paſſus Italicos trecentos. Dico autem punctum ſub æquatore, ubi motus ſit rapidiſſimus; nam cum alioquin ſit tanto ſegnior, quanto magis ad polorum alterutrum acceditur; vides ut noſtri paralleli, qui non multum abeſt ab interſtitii medio, debeat motus evadere duplo ſegnior motu ſoni, & quantus eſt globi moſqueto emiſſi. Tolletur ad-hæc geminatio motus in ſphæris inferioribus, & unicuique planetarum unicus, ſimplexque conveniet; ac Saturnus, exempli cauſâ, non ſingulis diebus circumibit terram, ſed ſemel dumtaxat intra annos triginta; Jupiter intra duodecim; atque ita de cæteris; ipſumque etiam firmamentum, ex eorum ſententia, qui terram detinent in centro, non ſingulis diebus circuitum peraget, ſed ſemel dumtaxat intra annorum viginti quinque millia. Interea autem & firmamentum, & Saturnus, & Jupiter, & cæteri omnes planetæ unicâ illâ terræ motione in ortum, ſublevabuntur labore illo, quo deberent ipſi præterea moveri diutim verſus occaſum. Tolletur rurſus inconcinnitas illa, qua totam Mundi machinam, cum nihil habeat extra ſe, circa punctulum immotum convolvunt; quæque vaſtioribus corporibus celeritatem,

De ſideribus in æthere fluido, mobili terra.

De ſideribus in æthere ſtando, mobili terra.

ritatem, minutioribus tarditatem; ſive etiam quietem tribuunt. Tolletur denique abſurditas illa, qua perinde faciunt, ac ſi quis cenſeat magis naturale, ac facile eſſe, ut portus accedat ad navim immotam, quam navis ad portum quieſcentem; ut quopiam exiſtente immoto in medio aulæ parietes ipſi circumvertantur, quam ut ipſe unâ ſui circumductione parietes immotos ex ordine ſpectet, ceteraque hujuſmodi.

Reſpondent etiam, adduntque illi, qui terram circa Solem medium, ac inter Venerem, Martemque moveri defendunt; rationem eſſe, quod eapropter *τὰ φαινόμενα*, longe conſonantius ſerventur. Prætereunt enim cetera, quæ eodem prorſus modo apparent, ſeu terra in medio quieſcat, & Sol transferatur per Zodiacum, ſeu quieſcat Sol, transferatur terra. *Primum* quippe Sol perinde apparet percurrere Zodiacum, tametſi immotus in centro conquieſcat; quoniam ubicumque ſit terra, Sol ex ea ſpectatus tegit ipſi ſignum, in cujus oppoſito ipſa eſt, adeo ut terra exiſtente in Libra, Sol appareat eſſe in Ariete; & terrâ tranſeunte ex Cancro in Leonem, Sol tranſire appareat ex Capricorno in Aquarium. *Secundo* proinde, & periodus annua perinde ſe habet, & diurnus motus Solis perinde prorſus ſupputatur; nam & quod Soli eccentricum tribuunt, ratione cujus, nunc apogeus, nunc perigeus ſit; & nunc lentius procedere, nunc velocius appareat, idem competet ipſi terræ, quæ eadem ex cauſa nunc aphelia, & tardior fiat, nunc perihelia, & velocior. Quo loco notabilis eſt Kepleri ſolertia, qui vice eccentricorum, epicyclorumque vulgatium tam in ipſa terra, quam in planetis ceteris, induxit ellipſeis, ſive ovaleis circumductus; quorum cum duo ſint centra, ſeu vocati foci, ſi Solem in uno poſueris, planeta ipſi fiet perihelius, cum prope illum tranſierit; cum prope alterum, aphelius. *Tertio*, cum terra ſuo centro eandem deſcribat eclipticam, quam deſcribere Sol apparet; motus planetarum per Zodiacum, eorumque latitudines, ſive digreſſiones ab ecliptica perinde omnino apparent. Et cum ſpeciatim Luna ipſi terræ circumducta eodem ſemper modo per Zodiacum progredi appareat; illius phaſes perinde fiunt, ac perinde prorſus eclipſes contingunt; Solaris nempe, cum Luna tranſit inter Solem, & ipſam terram; Lunaris, cum tranſiens per regionem oppoſitam, terram ipſam ſibi, Solique interpoſitam habet. *Quarto*, propter illam nonnihil retardatam centri terreni reſpectu axis etiam terreni reſtitutionem, fixæ ſtellæ perinde apparent moveri lentiſſimo illo ſecundum Zodiacum, ſeu in ortum motu; quando ſive interſectiones æquinoctialis fixæ ſint, & ſtellæ reipsâ ſecundum ſignorum ſucceſſionem progrediantur; ſive ſtellæ ſint fixæ, & interſectiones regrediantur contra eorumdem ſucceſſionem, neceſſe eſt ſtellas ſemper apparere ſecundum ſucceſſionem progredi, ſeu in ortum moveri. Nihil autem dico de anomaliis inæqualitatis, tam iſtius motus, quam variationis obliquitatis eclipticæ; quòd ſeu nulla ſit, ut probabile eſſe ante diximus, curari non debeat; ſeu aliqua ſit, eam tantula illa axis terreni deflexio ſalvet; ob quam firmamento, ac mobili primo interſtructum fuit tum unum cryſtallinum cœlum, cui trepidatio tributa eſt; tum duplex, cui duplex libratio. Hæc illi, inquam, & ſi quæ ſunt hujuſmodi alia, prætereunt; ac tum, quæ ſequuntur, præcipue opponunt.

Imprimis, nihil eſſe poteſt inconcinnius, quam vulgaris illa Mundi diſpoſitio; nihil, quam pythagorica, concinnius; ſi quis modo ad ſeriem tum magnitudinis, tum motus cœleſtium globorum attendat; nam terrâ exſiſtente in medio Luna eſt minor Mercurio, hic Venere, Veneris ad Solem nulla pæne proportio; Sol incomparabiliter major Marte; hic longe minor, quam Jupiter; Jupiter deinde major, quam Saturnus. Et aliunde, cum motus Lunæ menſtruus ſit, ſunt motus Mercurii, Veneris, & Solis æqualiter annui; Martis annorum duorum; Jovis duodecim; Saturni triginta; firmamenti viginti quinque millium; cryſtallini unius, mille & ſeptingentorum; alterius, ter mille & quadringentorum; primi mobilis, horarum ſolum vigintiquatuor. At exſiſtente in medio Sole, quieſcentibusque in extremo fixis; eſt Mercurius minor, velociusque movetur, quam Venus; hæc, quam tellus; iſta, quam Mars; Mars, quam Jupiter; ipſe, quam Saturnus. Quid inconcinnius ſerie illâ, quid iſtâ concinnius? Confirmatur autem, quia, cum vel ipſe quoque Tycho obſervationibus coactus admittat Solem eſſe centrum circuitionum non modo Mercurii, & Veneris, verum etiam Martis, Jovis, & Saturni, & terram ipſam extra verſari, utpote, inter ipſa mobilia, quid fieri magis incongrue valeat, quam centrum motus circularis mobile conſtituere, & punctum aliud immobile intra circuitiones mobilium comprehenſum. Atque id quidem ut prætercam, quam abſurdum ſit, ſtatuere motus irregulareis circa proprium centrum peragi, regulareis circa alienum.

Deinde, cum vulgaris ſententia nihil dicere appoſitum poſſit circa apparentem perexiguam digreſſionem Mercurii, & non-niſi paullo majorem Veneris a Sole; cum Mars, Jupiter, & Saturnus non digrediantur modo a Sole, ſed terram quoque circumeant, nihil eſſe poteſt appoſitum magis pythagoreo ſyſtemate, illis tum digreſſionibus, tum circuitionibus exhibendis. Siquidem terrâ Venerem inter, ac Martem interpoſitâ, neceſſe eſt omnia veluti apparent, ita apparere. Quod certe communis ſententia tribuit Mercurio, ac Veneri ſpecialeis epicyclos, quorum centra ſint invariata linea ex terra in Solem directa, ac vult planetas apparere ante, aut poſt Solem, quatenus percurrunt partem orientalem, occiduamve epicycli; quam enormiter, amabo, id faciunt? Nam, ut prætercam alligationem ad imaginariam hanc lineam; ut taceam quoque Veneris phaſeis ſalvari non poſſe, ſi in epicyclo nos inter, & Solem detenio feratur; aliaque plura incommoda; immane, quanta epicycli Venerei ſit exorbitatio! Siquidem & ſubtendit nobis ex ambitu cœli gradus nonaginta quatuor cum ſemiſſe; & cum ſuppoſitâ, ut volunt, mediocri diſtantiâ Veneris a terra ſemidiametrorum terrenarum ſexcentarum octodecim, talis diameter prodatur ſemidiametrorum nongentarum octo; oportet craſſitudinem cœli Veneris eſſe minimum hujuſce magnitudinis; tametſi craſſitudini cœli Solis non tribuant magnitudinem ſemidiametrorum terrenarum centum.

Præterea, cum nihil ſit veriſimilius, quam magna illa corpora uno tenore incedere, ſuamque ſemper viam ire; & nihilominus appareant nunc directe progredi, nunc regredi, nunc etiam ſtare; quid abſonum magis potuit fieri, quam juxta vulgare ſententiam eos epicyclos comminiſci, quorum centris circa terram incedentibus, percurrentes planetæ ſuperiorem illorum partem, efficiantur directi; inferiorem, retrogradi; medium, hinc inde tam deſcendendo, quam aſcendendo,

Digitized by Google

dendo, ſtationarii; quid conſonum magis, quam juxta pythagoream, motum terræ tribuere, quæ uno ſemper tenore inter Venerem, Martemque incedens, apparere faciat neceſſario eo plane modo, quo apparent hujuſcemodi omnes directiones, regreſſiones, ſtationes; abſque eo, quod ipſi planetæ eſcendant, deſcendant, regrediantur, ſtent, tenoremque curſus tantillum immutent? Nam quod Mercurius quidem, ac Venus eodem ſemper tenore circa Solem incedant, & appareant nihilominus, cum ſunt ultra Solem, directi; cum citra ipſum, retrogradi; cum nonnihil infra medias, maximasve tam ad ortum, quam ad occaſum elongationes, ſtationarii; id neceſſario conſequitur ex terræ ſitu citra ipſos. Cum incedentes enim ultra Solem tendant verſus ortum, quemadmodum terra, neceſſe eſt appareant directi; cum vero citra, verſus occaſum, contra quam terra, appareant retrogradi; & cum aliquanto infra elongationes medias, rectà pene vel ad nos accedant, vel e nobis recedant, appareant ſtationarii; quatenus viſus noſter non poteſt eorum progreſſum diſcernere; ut neque diſcernit in hominibus, qui ſecundum eandem rectam viam aut ad nos veniunt, aut a nobis abeunt; ſecus ac fit, dum, paſſu licet invariato, tranſverſùm pergunt. Quod ſimilia in Marte, Jove, ac Saturno appareant, id etiam neceſſario conſequitur ex terræ ſitu, acceſſuque ad illos, & receſſu ab illis; quippe cum velocius feratur, quam ipſi, neceſſe eſt, ut dum Solem quidem habet inter ſe & illos, obſervet tenenteis eandem ſecum viam, quatenus percurrens oppoſita ſigna, evadere eos videt ſub fixas, quæ juxta ſignorum ſucceſſionem ſunt. At cum ſe ſe ipſis, ac Soli interpoſitura eſt, neceſſe eſt, ut dum eſt quidem proxime ipſos, appareant eſſe retrogradi, quatenus lentius incedentes velut a tergo relinquuntur, evadereque apparent ſub fixas contra ſignorum ſucceſſionem; cum autem paullo remotius aut accedit jam, aut abſcedit, appareant ſtationarii; quaſi facta inter directionem, regreſſionemque commutatione, ac viſo noſtro valente eorum progreſſum diſcernere, quemadmodum aliàs diſcernit, dum loca ſub fixis mutare apparent; eodem modo, quo fieri obſervamus, dum intra lacum, aut ſinum quemdam ſunt duo navigia ſecundum litus circumeuntia, id quidem, quod propius litori eſt, lente; id quod remotius, velociter; & illud ex iſto ſpectatur nunc legente oppoſitam oram, nunc ad eandem accedente, nunc prætergrediente, nunc in reliquam rurſum tranſituro.

Quo loco mirum ſane eſt, nunquam hos planetas retrogrados eſſe, niſi cum Soli oppoſiti ſunt, hoc eſt, cum terra eſt ipſis ac Soli interpoſita; plane ut neceſſarium eſt contingat, ſi terra moveatur. Quæ vero, niſi terra moveatur, eſſe poteſt neceſſitas, ut retrogradatio ipſorum interpoſitioni terræ adſtringatur? Cur non in aliis quoque locis retrogradi ſunt, & in ipſa cum Sole oppoſitione aliquando directi? Mirum rurſus Martis retrogradationem fieri ad uſque duodecim, & aliquando plureis gradus; Jovis ad decem ſolummodo; Saturni ad ſeptem dumtaxat; prorſus ut fieri neceſſe eſt, ſi terra juxta ipſos tranſeat; Marti quidem propius, & Jovi remotius, Saturno remotiſſime. Et tametſi id fieri per epicyclos vulgo autumant; nonne deberet Jovi, quam Marti, Saturno quam Jovi major epicyclus attribui? & quorſum attribuitur minor? Mirum præterea hoſce planetas tum ſolum maximos videri, cum terra eſt ipſis, ac Soli interpoſita, ſive circa mediam retrogradationem; nempe ut oportet, eveniat, ſi terra tunc tranſeat ipſis proxima, quæ aliàs Solem circumdando abeſt ab ipſis longiſſime. Id explicant rurſus per epicyclos, inferioresque parteis ipſorum, in quibus planetæ tunc ſint; ſed quantum, quæſo, eſſe oportet ipſius Martis epicyclum, quando tunc Martis diameter apparet major octuplo [teleſcopio videlicet], quam dum eſt remotiſſimus, ſive proximus conjunctioni? An-non, tametſi ſeponamus Martem, dum in medioeri eſt diſtantia, non modo quantum Tycho, qui vult illum tunc diſtare a terra ſemidiametris terrenis mille ſeptingentis quadraginta quinque dumtaxat; ſed etiam quantum poſt Albategnium communis ſententia, quæ ſtatuit ſemidiametros quater mille quingentas octoginta quatuor; an-non, inquam, cum a media diſtantia diameter Martis increſcat quadruplo, neceſſe eſt, ſemidiameter epicycli fiat ſemidiametrorum quater mille undecim, ſicque deſcendat infra orbeis tam Solis, quam Veneris; & Mars non amplius diſtet a terra, quam ſemidiametris quingentis ſeptuaginta tribus? Mirem denique nec Lunam, nec Solem apparere unquam, aut ſtare, aut retrogredi; cum deberet quidem Sol, ut medius inter ſtationarios, & retrogrados; aut ſaltem Luna infima, ut reſpondeat Saturno ſupremo. Sed videlicet Luna fertur indeſinenter circa terram, ex qua, ut ex centro ſpectata, non poteſt non apparere ſemper progredi, & terra fertur indeſinenter circa Solem, ut circa centrum; unde ex ipſa ſemper progreſſa, non poteſt Sol non conſpici, apparereve ſemper progrediens.

Ad-hæc, cum Sol in Mundo ſit non modo ut fax ad illuminandum, ſed etiam ut cor ad vivificandum; longe ſane abeſt, ut vulgaris ſententia ipſum æque commodo loco, ac pythagorea conſtituat. Quippe ſolum eſt centrum Mundi, unde radios lucis, caloris, ac vitæ circumquaque, & quoquoverſum diffundere ex æquo poſſit; cum ubivis aliàs fuerit collocatus, non ita ex æquo irradiet, illuſtret, foveat, animetque univerſa. Accedit, quod, cum deprehenſæ in eo maculæ, de quibus eſt ſuperius dictum, convincant ipſum circa ſuum axem, tempore fere menſtruo, moveri, videtur poſſe hac ratione haberi quaſi mobile primum; ut nimirum intelligatur, quod ex Keplero referemus, immittere radios, qui unà cum ipſo in orbem circumducti planetas agant in eamdem viam, & Mercurium quidem citiſſime omnium, quod ipſum radii denſiores compellant; Venerem paullo ſegnius, quod aliquanto jam rariores; terram conſequenter; atque ita alios, quouſque Saturnum tardiſſime omnium; quod ſint jam facti rariſſimi. Poſtremo ex utroque motu, diurno ſcilicet, ac annuo ipſi telluris globo conceſſis, expoſuit nuper Galilæus rem inter occultas admirabilem, cauſam puta marini æſtus; verum res inferius dicenda ſpecialius.

Attamen, inquies, ſi iſta congruunt; quam multa aliunde diſſentanea ſunt? nimirum innumera ſunt, quæ ex Ariſtotele, Ptolemæo, ceteriſque congeri ſolent; cumque ex ipſis quædam magis phyſica ſint, quædam mathematica magis, en quæ ex phyſicis ſunt præcipua. Eſſe terram corpus graviſſimum omnium; quamobrem convenire ipſi locum infimum, centrum ſcilicet Univerſi. Non poſſe alium motum convenire toti, quam conveniat partibus; conſtare autem partibus terræ non convenire alium motum, quam rectum, ipſumque in centrum. Non competere plureis motus uni corpori ſimplici; eſſe autem terram unum

De ſideribus in æthere fluendo, a mobili terra.

De ſideribus in æthere fluido, mobili terra.

——— unum corpus ſimplex. Diſſipatum iri terram brevi tempore, ſi vertigine tam inſanâ agatur; & ſi quis forte dicat continere terram omneis ſui parteis virtute quadam magneticâ; futurum igitur, ut virtus exigui lapilli ferrum ſurſum attrahentis major ſit, quam totius terræ trahentis deorſum. Fore ut nullum pondus poſſit ad perpendiculum cadere; neque projectum directe ſurſum, in eundem locum recidere, ſi dum pondus ſurſum in aëre eſt, terra interim ſubducatur; veluti navis ſubducitur, jaculo ſurſum ex ea emiſſo. Fore quoque, ut nubes, aves, & quæcumque alia ſuſpenſa in aëre, appareant ferri verſus occaſum motu rapidiſſimo, ſi ipſa terra interim rapidiſſime feratur in ortum. Fore rurſus, ut globus bombardicus in ortum exploſus nihil promoveri appareat, tanquam machinâ ipſum conſequente; exploſus vero in occaſum pari vi, longe amplius procedere, tanquam machinâ ſimul recedente. Fore inſuper, ut neque globo, neque ſagitta, neque aliâ re collineare liceat in ſcopum, qui vel ad boream, vel ad auſtrum, vel ſurſum, vel oblique ſit; ſcopo, utputa, in ortum progreſſo, & re miſſili verſus occaſum reſtitante. Fore præterea, ut ab exortu ventus ut continuus, ſic rapidiſſimus ſentiatur; tanquam aëre ut continuo, ita rapidiſſime a nobis proſciſſo. Denique, immerito terram inter ſidera collocari, haberique unam ſtellarum errantium; cum fæx Mundi ſit, & corruptionis totius ſedes.

Verum quidnam illi reſpondeant, aut reſpondere valeant, ex jam antedictis propemodum conſtat. Nam, conſtat, inquient, terram ſecundum ſe totam non eſſe corpus graviſſimum, quæ ne eſt quidem gravis, magis quam levis exiſtimanda. Nam graves quidem ſunt ejus partes, prout abductæ a ſuo toto, ab eo retrahuntur, ac repetunt ipſum; at tota terra a nullo ſive corpore, ſive loco abducitur, ut eum impetu reducatur; quare neque eſt ſecundum ſe totam magis gravis, quam Luna, Venus, aut globus alius ſidereus; tametſi in ipſis quoque vis inſit, qua parteis ſui retrahant, ſi contingat illas abduci; neque proinde eſt magis neceſſe, ut ipſa, quam quilibet alius illorum globorum feratur in centrum. Id quod nos vulgo decipit, eſt imaginatio, qua concipimus id, quod e regione vertici noſtro imminente, ad illam, quæ eſt ſub pedibus, tendit, venire ex ſupero loco, & abire in infernum; neque ſatis advertimus nihil eſſe proprie in Mundo aut ſuperum, aut inferum, magis quam dextrum, aut ſiniſtrum; ſed hæc omnia dici reſpectu animalis, cui, ubicumque ſive in terra, ſive in Luna, ſive alibi fuerit, quæ pars Mundi erit verſus caput, erit ſupera, quæ verſus pedes, infra; quæ verſus dextram, dextera, & ceteræ pari ratione. Ex quo cenſet Plato eſſe quidem in Mundo locum extremum, & medium; ſed non idcirco illum ſupremum, iſtum infimum appellandum; unde & conſequitur, ut terra in locum Mundi medium, tanquam infimum tendere non poſſit. Et ipſa quidem medium habet, quem appellamus infimum; ſed ne ille quidem dicitur infimus, niſi ratione circumhabitantium. Quia enim, licet quidquid nobis ad uſque antipodas ſub pedibus eſt, habeatur inferius; ſcimus tamen antipodas idem ſibi tribuere juris; ideo hanc utrinque inferioritatem, ut ita loquar, ſic bipartimur, ut dimidium illis, dimidium ſit nobis; ſicque reſpectu utrorumque, dimidiorum nexus, ſeu medium totius infimum dicatur. Non repeto porro ipſas terræ parteis tendere in medium, ſive centrum terræ ex accidenti; cum in ipſum corpus, ut illi uniantur, contendant per ſe. Obſervo ſolum pari ratione in Luna, ceteriſque globis eſſe locum medium, videlicet centrum, qui reſpectu circumjacentium poſſit perinde infimus dici, neque eſſe potiorem cauſam, cur centrum globi terræ cum centro Mundi coincidat, quam centrum vel Lunæ, vel alterius globi.

Conſtat aliunde non eſſe neceſſe, ut ſi motus partium telluris rectus ſit, ipſa tota alium habere, quam rectum non poſſit; quoniam, quidquid convenit parti, ut pars eſt, neceſſe non eſt, ut toti, qua eſt totum, conveniat. Alioquin enim, ex quantitate, ex figura, ex poſitu, ex aliis adjunctis cujuslibet partis argumentari liceret ad idem toti aſſerendum; quod paralogiſticum tamen eſt, ac poſſit ad ſummum in toto, quod homogeneum ſit, eſſe verum. Et quamvis, ſi totum aliquo transfertur, neceſſe eſt partes eodem transferantur, eundemque motum cum toto habeant; non obſtat hoc tamen, quin ipſæ partes motus ſpecialeis interim obeant, ut fit, dum inter incedendum corpus aliquo promovemus, ac motu interim aut oppoſito, aut multiplici manus, digitoſque verſamus. Quod ſi aut ipſi vertamur in orbem, aut oavi, equove in orbem acto, circumferamur; nonne fateris poſſe nos ſimul movere manum ſurſum, deorſum, ſiniſtrorſum, dextrorſum, aut motu alio, qui reſpectu noſtri ſit rectus? Quidni, tametſi partes terræ rectis ferantur motibus, poſſit interim tota terra unà cum ipſis in orbem verti?

Conſtat proinde nihil repugnare, quo minus unum, idemque corpus pluribus motibus moveatur; nam terram quidem eſſe corpus ſimplex, id aſſumitur, non probatur; & maxime quidem, cum tam varie mixta, compoſitaque appareat. Sed ſeu ſimplex ſit, ſeu compoſita, nihil obſtat, ut jam dictum eſt, quominus motus plureis habeat; alios partium proprios, qui recti ſint; alium totius proprium, qui ſit circularis. Quin-etiam, motum hunc circularem multiplicem eſſe nihil prohibet; quia ut puerorum turbo luſorius, & circa ſuum axem circumagitur, & ſimul ſupra pavimentum varie gyratur, ac circumcurrit [ne memorem, quod interim axem perpendicularem ſemper continet] ita omnino poteſt terra & revolvi circa ſuum axem, & Soli ſimul circumduci; ut taceam poſſe interim illam continere ſemper ſuum axem verſus eaſdem parteis directum.

Conſtat ad-hæc, nihil periculi eſſe, ut terræ partes exturbentur, totaque diſſipetur eat; quandoquidem motu totius æquabiliſſimo exſiſtente, & nunquam intermiſſo, nunquam impedito ab obſiſtente ulla re, in quam impacta terra reſiliat; ideo nulla partium ſubſultatio fit, ſed placida ſemper cujuſque in ſuo ſitu eſt continentia, quæ etiam pro quiete habetur; quatenus neque antecedenteis pellit, neque a ſubſequentibus pellitur, ſed eſt omnium ſimul, temporeque eodem verſus eamdem partem ſumma conſpiratio. Sane vero, ſi exturbatio, diſſipatioque partium terræ foret propter rapiditatem motus ipſius extimeſcenda; quanto extimeſcenda magis in ipſo firmamento foret, cujus motus eſſe deberet ſaltem quinquagies millies rapidior? Quanto adhuc magis in mobili primo, cujus circumferentia eſt incomparabiliter vaſtior? Et verum eſt quidem radicalem cauſam continentiæ, unioniſque individuæ partium telluris inter ſe, eſſe vim illam magneticam omnium attrahentem, atque continentem, de qua ſuperius dictum eſt; at tametſi

puſillus

puſillus magnes abducat a terra ferri ſroſtulum, quod aliunde terra attrahit ad ſe; non ideo tamen dicendum eſt eſſe in lapillo attractricem vim majorem, quam in tota terra; primum quia ut granolum ſalis movet linguam longe potentius quam Oceanus, quem ea deguſtat; non qood ſit amplius ſalis in eo granulo, quam in toto Oceano; ſed quod ſit in ipſo pro ejus mole compactius, quam ſit io deguſtata illa particula Oceani, per quem eſt vis ſalis immenſa diffuſa; ita poteſt vis parvoli magnetis ferrum magis afficere, quam terræ ſuppoſitæ vis; non quod totius terræ vis non ſit incomparabiliter potentior; ſed quod eâ exſiſtente per oniverſum corpus radiatim diffuſâ, pars illa terræ, cui ineſt ferrum, quæque ſola agit in ipſum, non continet vim perinde collectam, ac in ipſo magnete eſt. Deinde, quoniam etiam vis, quam magnes habet, a terra pendet, a qua aliunde unà cum ferro attrahitur; quippe etiam dum ſuſpenſus tenetur, res ipſa ſuſpendens innititur terræ, a qua trahitur, atque detinetur. Quod idem dicendum de manu, dum pondus a terra attollit; abſque eo, quod propterea manus majorem vim, quam terra habeat, aut ipſi non innixa, trahat.

Ad pondera quod attinet, conſtat illa nihilo ſecius ferri ad perpendiculum; & directe ſurſum projecta, in ipſum eundem terræ locum nihilo ſecius recidere. Nam omnes quidem vulgo obiiciunt ſimilitudinem ſagittæ, quæ directe ſurſum emiſſa e puppi, dum navis per aquam transfertur, in eandem puppim non recidat, ut interea procul ſubductam; verum, quia nobis experientia rem ſe habere ſecus probavit; retorquenda penitus eſſe videbitur ſimilitudo. Quia enim ſagitta emiſſa ex puppi recidit in puppim, tranſlatâ licet rapide navi; ita poteſt ſane emiſſos directe ſurſum e terra lapis, in eundem locum recidere, tametſi tranſlatâ ocyſſime terrâ. Non eſt porro heic repetendum, quod ſuo loco deduximus, dum oſteoderemus, quorſum ſeu ſagittâ, ſeu lapis, ſeu quicquid ex navi ſurſum directe proiicitur, in eundem navis decidat locum. Obſervandum ſolum heic eſt, veluti quotquot homines illa eadem navi vehuntur, non obſervant in pila, quæ ſit, v. g. ſecundum malum ſerſum projecta, alium motum, quam rectum; ita & omneis homines, qoi eâdem terrâ devehontur, oon obſervare alium, quam rectum in eo lapide, qui ſecundom turrim, v. g. proiicitur directe ſorſum. Et quemadmodum tamen motus pilæ, eſt reverâ curvus, & ſecundum lineam parabolicam ſit, poteſtque talis obſervari ab eo, qui extra navim conſiſtat, neque eodem motu feratur; ita poſſe lapidis motum eſſe reverâ curvum, & parabolicum; licet obſervari a nemine valeat, quod nemo extra terram conſiſtere poſſit, ejusque motu non abripi; cum ſi qois tamen extra ſiſteretur, tum advertere ipſum poſſet. Quippe ot aër non ſequitur malum, & ille, qui immotus extra navim manet, obſervat pilam percurrentem etiam ſecundum horizontem diverſas parteis aëris; ſic quia ipſom æthereum, ſeu Mundanum ſpatium immobile eſt, oeque terram conſequitur; is, qui extra terram immotus ſpectaret, obſervaret lapidem percurrentem, etiam horizontaliter diverſas ſpatii hujus parteis. Cauſa vero eſt, quia ut pilæ imprimitur motus, non modo qui eſt brachii proprius, & ſecundum perpendiculum ſit; ſed etiam qui brachio communicatur a navi, & ſit ſecundum horizontem; adeo ut ex utroque evadat motus compoſitus, qui partim ſurſum, partim

De ſideribus in æthere ſtando, mobili terra.

prorſum abeat; ita lapidi imprimitur non modo qui ſurſum brachii proprius eſt; ſed etiam qui ab ipſa terra imprimitur brachio ſecundum horizontem; adeo ut pari ratione motus ſiat compoſitus, ac partim ſurſom peragatur ſecundum turrim, partim una cum turri peragatur prorſum. Oſtenſum nempe eſt ſuo loco, neutrum compoſitorum motuom quicquam juris amittere; quare &, ut pila tam altum pergit, ac ſi navi quieſcente proiiceretur ſurſum, tam evadit prorſom, quam ſi non projecta quieſceret in navi tranſlatâ; ſic lapis tam contendit altum, ut ſi terra quieſceret; tam promovetur per ſpatium Mundanum ſecundum horizontem, quam ſi in ipſo horizonte quieſceret, tranſlatâ terrâ. Notandum dumtaxat, quaotum motus terræ motu navis velocior eſt, tantum lineam a lapide per ſpatium Mundanum deſcriptam eſſe productiorem, & parabolam apertiorem. Ex quo jam dico, ut ſi quis e carcheſio, ſeu vertice mali, dum navis movetur, pilam nullo niſu dimittat, cadit pila ad pternam ſive pedem mali; ita ſi quis lapidem dimittat abſqoe ullo niſu ex turris faſtigio, nihil omnino eſſe mirum, ſi cadat lapis in pedem turris. Siquidem tam pila, quam lapis deſcribunt qoidem, quantum ad viſom, perpendicularem, ſive rectam lineam; ſed reipſâ tamen tam a pila, quam a lapide deſcribitur curva, ſeu ſemiparabolica; juxta quam ſit, ot neqoe pilâ manum deſerat, oeque lapis turrim; & caſus appareat ſemper parallelus, qui pilæ eſt, malo; qoi lapidis, parieti. Caoſa eſt autem, quia manus non imprimit quidem nec pilæ, nec lapidi motum aliquem ſui proprium; at quia tamen manus interim abripitur heinc a malo, quem navis transfert; heinc a turri, quam terra vehit; efficitur, ot manus imprimat motum ſibi impreſſum, & pila proinde tantum promoveatur, quantum malus, aut navis; & lapis, quantum turris, aut terra. Quamobrem obiici non debet, fore, ot non redeat, aut cadat ſecundum perpendiculum, terrâ interea procul ſobductâ; videlicet terra non ſubdocitur; ſed quia pondus ſemper tantum promovetur, quantum terra; idcirco unum, idemque terræ punctum ſemper ſubjacet ponderi, pondusque in ipſum cadit, reciditve.

Conſtat conſequenter ex his, non eſſe neceſſe, ut nubes, volucres, & alia ſuſpenſa in aëre appareant velociſſime io occaſum transferri; quoniam ipſa quoque feruntur in ortum, quantum ipſa terra; licet is motus non ſit magis a nobis obſervabilis, quam motus, quo lapis, dum e turri decidit, fertur interea ſimul in ortum. At, quomodo illis imprimitur motus? ſcilicet eo modo, quo dum quis intra navim ſaltat; ot hic enim tranſtris inſiſtens dum, in quam vult partem, ſuo motu ſalit, impulſum ſimul accipit a navi verſus eam partem, in quam tendit navis; ita ſive volucres, ſive moſcæ, ſive plumæ, ſive pulveres, ſive corpuſcula, ex quibus ſunt vapores, venti, nubes, ignes, &c. dum ipſi terræ inhærentia quoquoverſum ab ea attolluntur, impetum ab illa accipiunt, quo ſimol cum ipſa in ortum ferantur. Et quia tamen fere ſunt corpora graviora, quam aër; ideo non longe ab emerſione, in ipſam terram reciderent, niſi cauſa superveniret, quæ in aëre ipſa detineret, motusque per illum variaret. Nam volucres quidem, & muſcæ, dum alis expanſis pulſant aërem, ab eo repulſantur, impetumque accipiunt; novom quidem verſus eam partem, in quam ſe ſponte dirigunt, ſed continuatum tamen in ortum, verſus

De ſaltibus in directione ſtando, mobili terra.

quem aër pulſatus fertur; idque eo penitus modo, quo, ſi quis intra navim e ſcamno in ſcamnum ſſiliat. Quoties enim navim, aut quæ illi hærent, pulſat pedibus; repellitur quidem verſus eam partem, in quam contendit; ſed interim tamen impetum ſimul accipit verſus eam partem, in quam tendit navis. Plumæ autem, paleæ, lanæ, lanugines, pulveres, & alia; tantum moventur per aërem, quantum a vento propelluntur; ipſe autem ventus tantum habet impetus, quantum e loco unde procedit, novus, novuſque ſufficitur, qui antecedentem continuo propellat, donec in progreſſu varie diſſipetur. Parique modo vapores, & nubes tantum aſcendunt, quantum pone ſunt, a quibus ſurſum propelluntur; tantum huc illuc divariantur, quantum aguntur ab ipſis ventis. Quod idem dicendum de ignibus eſt, quos aliunde quoque ipſa pabuli inſectatio diducere poteſt. Ut paucis dicam, quemadmodum iidem plane motus fiunt in navi tranſlata, & in quieſcente; ita prorſus iidem fiunt in terra, in aqua, & in aëre, ſeu quieſcentibus, ſeu tranſlatis. Et quia res videtur eſſe difficilior creditu in aqua, & in aëre, quæ corpora fluida ſunt; vide, ut ſi cuppam intra navim habeas, inque ipſa aquam, & piſceis; vide, inquam, ut piſces in ea motus omneis perinde obeant, ac ſi aqua una cum cuppa quieſceret, neque cum navi moveretur. Pari ergo modo & piſces in mari, & volucres in aëre, omnes perinde motus obeunt, ac ſi aqua, & aër quieſcerent, neque transferrentur cum terra.

Conſtat ex his quoque non eſſe, quamobrem bombardicus globus appareat aut magis in ortum, aut minus in occaſum ferri. Ut enim ex duobus colluſoribus, altero ad puppim, altero ad proram, de quibus aliàs diximus, ille, qui ad puppim, majorem ictum imprimit, ille, qui ad proram minorem; non quod uterque, quantum eſt ex ſe, non imprimat parem; ſed quod motui a puppi ſuperaddatur motus navis, motui a prora ſubducatur; ex eoque fiat, ut par quidem ſpatium ſupra navis tranſtra a puppi in proram, & a prora in puppim peragatur; verum ſpectatis aëris ſpatiis, tantumdem peragatur amplius a puppi, tantum minus a prora, quantus eſt ipſe motus navis; eaque compenſatio interim fiat, ut quantum velocior eſt motus a puppi, tantumdem recedat, qui colludit ex prora; & quantum ſegnior, qui a prora, tantum accedat, qui colludit ex puppi. Unde tandem efficitur, ut, quia & luſorum neuter, & nemo illorum, qui in navi ſunt, ipſum navis motum percipiunt, neque proinde velocitatem additam ex puppi, aut tarditatem inductam ex prora; idcirco illum ſolum motum, qui eſt utriuſque proprius, æqualiſque, percipiant; & pila ex æquo in proram, ac puppim pergere appareat. Ut hæc enim ita ſe habent, pari prorſus modo res ſit, appareteque circa bombardicum globum; reverâ enim verſus ortum velocius movetur, quam verſus occaſum; non quidem ob vim propriam, quæ utrinque æqualis eſt; ſed ob impetum impreſſum a terra ipſi fiſtulæ, dum globum pellit verſus ortum, ſubductum, dum verſus occaſum. Ex quo fit, ut par quidem ſpatium ſupra ſuperficiem terræ peragatur; ſed interim tamen, quod ſpatium æthereum, ſive Mundanum attinet, id quod in ortum peragitur, longe amplius ſit, quam quod in occaſum. Quantum nempe a motu terræ illinc additur, tantumdem hinc ſubducitur; ea compenſatione interim facta, ut quantum velocius globus fertur in ortum, tantum fiſtula a terra tranſlata illum conſequatur; quantum in occaſum ſegnius, tantum ab illo refugiat; unde & detracto motu tam globo, quam ſpectatoribus communi, ipſiſque inobſervabili, ſupereſt ſolus proprius; qui, cum utrinque æqualis ſit, neceſſe eſt tantus in ortum, quantus in occaſum appareat. Niſi vero forte illam motus ſubductionem ſatis percipias, vide, ut ſi pilam manu teneas, & dum per planum locum velocius incedis, ipſam retro projicias, ſed ita, ut motus, quo manus pilam regerit, non ſit æque velox, ac ille, quo abducitur a reliquo corpore; vide, inquam, ut pila non retro excurrat, ſed prorſum ſequatur.

Conſtat rurſus ex his, licere perinde attingere ſcopum; quoniam quocumque directa fuerit tormentaria fiſtula, in Auſtrum, in Boream, ſurſum, oblique, &c. impreſſum ſemper habet motum, qui globo quoque imprimitur, & impreſſus deflectit globum per ſpatia Mundana; inſenſibiliter quidem, ſed aliquantulum tamen, donec globus a fiſtulæ fundo ad orificium ejus contendit; eſt autem ejuſcemodi tantilla deflexio initium paraboles, quam globus deinceps deſcribere pergit; quæque, cum ſit aliquouſque inſenſibilis deflexionis, ideo dirigitur in ſcopum, & globus eam ſequutus ſcopum attingit; quia ſcopus interea eſt cum tota terra, & ſimul cum fiſtula, globoque, uno, eodemque motu progreſſus in ortum; adeo ut fiſtula, globus, ſcopus, continentur ſemper intra eandem ſenſibilem lineam.

Conſtat præterea ventum ab ortu rapidiſſimum, ideo non ſentiri, quoniam aërem non proſcindimus, quaſi ipſe conſiſteret, & nos præter ipſum ferremur; ſed in ortum ſimul cum eo pergentes, ipſo ut veſte utimur, nec ipſum magis, quam induſium, ferri in occaſum ſentimus. Quanquam, quod tam aër, quam aqua fluida quædam corpora ſint, neque a globo ſolido impreſſionem facile adeo, atque compactiora accipiant; ideo videtur ipſorum motus eſſe nonnihil retardatior; &, ut nihil heic jam dicatur de æſtu, ſeu fluxu, & refluxu maris originem inde habente; ſaltem omitti heic non debet hanc videri cauſam, cur nautæ, dum in alto ſunt, ſecluſis tempeſtatibus, ventum perpetuum, æquabilemque ab ortu in occaſum ſentiant, indeque & brevius, & commodius longe in occaſum navigent, quam in ortum; idque maxime circa æquatorem, ubi motus terræ celerrimus eſt. Quod in terra autem idem ventus non perinde ſentiatur, cauſa eſſe poteſt, quod contentus aër inter latera, ac vertices montium non perinde effluat, ſed ut vaſe quodam una transferatur.

Conſtat denique nihil obſtare, quo minus terra valeat inter planetas collocari; imprimis enim mole ſua æquiparatur ipſis planetis, cum ut minor aliquibus, ita aliis major ſit. Deinde & figurâ quoque; eſt enim non minus ſphærica, quam illi; ad hæc ſuſpenſione in æthere medio; quoniam, ut illi, ita ipſa alienâ re non ſuſtentatur; tum motu per ætherea ſpatia; quando, ex jam dictis, nihil magis repugnat. Præterea luce, quia licet deſtituatur propriâ, ut illi quoque deſtituuntur; refulget tamen ob lucem Solis, quemadmodum illi refulgent, ut dicendum poſterius eſt. Inſuper iiſdem phaſibus, aſpectibus, directionibus, regreſſionibus, ſtationibus, &c. Quoniam præter varias cum Luna reciprocationes; quicquid Venus, & Mercurius apparent terræ, apparet ipſa Marti, Jovi, Saturno; & quicquid ipſi Mars, Jupiter, Saturnus, apparet ipſa Veneri, & Mercurio. Ulterius, ſi ſunt in terra montes, valles, planities, continentes, maria, promontoria, freta, iſthmi,

inſu-

inſulæ, ſylvæ, lacus, alia, ſunt ſimilia quoque in illis; ut vel ipſa Luna, cum ſit omnium viciniſſima, manifeſtum facit. Denique, ſi varia gignuntur, corrumpunturque in ipſa terra, nihil eſt, quod vetet gigni, & corrumpi aliquid in illis, ut jam ante deduximus; &, ſi terra a nobis habetur, quaſi rerum fæx, haberi quoque poteſt & Luna, & quilibet alius globorum, ſi nempe in illis eſſent naturæ generationum, corruptionumque in iis factarum contemplatrices; cum aliunde quoque res graves, hoc eſt particulæ cujuſque verſus proprium centrum ſic confluerent, ut id centrum ſimul haberetur pro centro Mundi. Perperam porro judicamus, dum ad ſolam, quæ fit in terra, corruptionem attendimus; cum ipſa potius habenda ſit, ut via ad generationem, qua nihil eſſe poteſt præſtantius; ac præſertim ob varietatem, cum qua profecto nullus poteſt uniformitatis ſtatus comparari. Quæſo te enim, variegatio florum verno tempore, quam pulchrior eſt auro, & qualibet gemma, tametſi tantam facias, quantum eſt totum viridarium annis ſingulis refloreſcens? Et ne quidpiam dicam de odoribus, ſaporibus, & qualitatibus ceteris, quæ ſuaviſſimæ cum ſint, oriuntur tamen non ex auro, vel adamante, ſed ex roſâ, pomo, aliiſque rebus corruptioni obnoxiis; quas aliunde, ſi fames urgeat, nullo non auro, atque adamante redemerimus; quæſo te, ſine corruptione foretne iſta varietas plantarum, animalium, ceterarum rerum? foremusne ipſi, ac forentne ſenſus, quorum integritate, operatione, delectatione nihil pretioſius exiſtimamus? Quod nos angit, ipſa eſt corruptio, cui obnoxii ſumus, & quam declinare injuſte vellemus; cum non aliâ conditione lampada hanc vitæ acceperimus, quam ut tradamus aliis; ſed aliàs tamen hac de querela.

Ex argumentis vero, quæ Mathematica magis ſunt, magna pars intelligi poteſt ſoluta ex iis, quæ paullo ante dicta ſunt circa varia phænomena, ſalvari viſa conſonantius. Quæ fere ſuperſunt hujuſmodi ſunt: non appariturum nobis hemiſphærium integrum, ſeu dimidium cœli, ac ſpeciatim Zodiaci, ſex ſigna ſemper continens, niſi terra in medio ſit; ſed vicinior tantopere alteri parti fornicis, alteram tantopere ampliorem inferius relinquat. Non fore ſemper eandem poli elevationem, aut depreſſionem; ſed nobis quidem, exempli gratiâ, exſiſtente terra in Cancro, polum boreum appariturum ſupra horizontem eminentius, quam exſiſtente in Capricorno. Non futuras ſemper nobis eaſdem ſtellas verticaleis, neque ejuſdem magnitudinis; quippe cum eædem, quæ vertici imminent, donec terra in Cancro eſt, non poſſint pari modo imminere, dum in Capricorno verſatur. Denique, nullam exſtituram in ulla prorſus terræ parte diverſitatem dierum, & noctium, neque hyemis, ac æſtatis ullam viciſſitudinem; quoniam tranſlatâ per eclipticam terrâ, quælibet ejus pars eodem ſemper modo reſpectabit Solem; atque idcirco eadem ſemper ſive rectitudine, ſive obliquitate reſpectans, eodem ſemper modo diem, noctem, tempeſtatemque invariate eſt habitura.

Sed paucis quoque illi ad hæc; conſtat, inquient, nihilominus appariturum hemiſphærium, ac in eo ſigna Zodiaci ſex; eadem ratione, qua apparet exſiſtente terra in centro. Veluti enim, ſi globus terræ ad cœli ſtellati amplitudinem comparatus, ſenſibilis foret magnitudinis, id cœli dimidium, quod nobis appareret ex centro [intellige nempe reſectam terreni globi dimidiam partem; quo caſu foret nobis horizon, quem rationalem nominant] non idem nobis appareret ex ejus ſuperficie, in qua eſt horizon viſibilis dictus, quoniam utrinſque horizontis planum non terminaretur in cœlo ad eundem ſenſibilem circulum, ſed ſenſibile, inter utrumque, interſtitium relinqueretur; ita, ſi magnus ille orbis, circulusve annuus, quem terra circa Solem deſcribit, ſenſibilis foret magnitudinis ad cœlum fixarum collatus, quod dimidium cœli appareret ex Sole exſiſtente in centro, idem nobis non appareret ex ipſa quaſi ſuperficie hujuſcemodi magni orbis; quod planum ex hac ſuperficie ductum in cœlum parallelum alteri, quod duceretur per Solem, non terminaretur in cœlo ad eundem ſenſibilem circulum, ſed ſenſibili ſpatio intercepto ab eo diſtaret. Verum, ut communis ſententia ſtatuit totam terram inſenſibilis eſſe magnitudinis comparatam ad cœlum; & hinc fieri putat, ut ob longiſſimam diſtantiam duo illa plana quamvis parallela, terminataque in circulos tantum diſtanteis inter ſe, quanta eſt ſemidiameter terræ, coire tamen appareant, terminarique in eundem indiviſibilem circulum; neque terræ molem proinde obſtare, quo minus totum hemiſphærium unà cum ſex ſignis Zodiaci appareat; ita pythagorica illa, copernicave ſententia ſtatuit magnum illum, ſive annuum orbem collatum ad cœlum fixarum eſſe inſenſibilem; contenditque plana alterum per Solem, alterum per orbis ſuperficiem, qua eſt horizontalis ducta, apparere denique viſui ob immenſitatem diſtantiæ coëuntia; adeo ut ubi ad cœlum pervenerint, licet terminentur ad circulos tanto inter ſe intervallo diſſitos, quanta eſt orbis ſemidiameter, ſive quantum eſt a terra ad Solem; appareant nihilominus terminata ad eundem indiviſibilem circulum; neque magni orbis amplitudo obſtet, quo minus totum hemiſphærium, totaque ſex ſigna Zodiaci appareant.

De ſideribus in æthere ſtante, mobili terra.

At, inquies, perabſurdum eſt, tam procul fixas removere, ut tanti orbis magnitudo pro puncto ſit, & illuc tranſlata, hancque ſpectata, evaneſcat ad ſenſum; ita enim non major foret minimulâ unâ ſtellarum fixarum. Reſpondent non eſſe abſurdum, ſed abſurdum potius Mundum cogere ad tantas anguſtias, ut magni orbis amplitudo reſpectu ipſius, magnitudinis ſenſibilis ſit. Nam ſi aliqua quidem foret experientia, obſervatio, ratio, quæ monſtraret Mundum eſſe adeo parvum; tunc abſurdum penitus foret adeo magnum aſſerere. Verum imprimis nulla eſt experientia, aut obſervatio; quoniam, cum cœleſtium diſtantiam emetiantur terræ ſemidiametro, cujus extrema concipimus, ut duas ſtationes, ex quibus menſores in idem aſtrum collineantes conſtituant in eo angulum parallaxeos dictum; patet obſervantibus hujuſcemodi angulum eſſe in Luna quidem ſenſibilem, ſed in planetis ceteris tam acutum, inſenſibilemque evadere, ut in Saturno denique prorſus evaneſcat; quaſi terræ ſemidiameter illi ſubtenſa pro puncto ſit, & duæ lineæ in Saturnum ductæ pro una habeantur. Ex quo efficitur, ut quicquid rerum ulterius eſt, immenſurabile nobis ſit; atque idcirco, quod ſpectat ad fixas, dicere omnino juxta experientiam, obſervationemque non liceat, qua in diſtantiâ a nobis ſint. Quod ad rationem proinde ſpectat, illa ſolum proferri poteſt, quod non ſit veriſimile eſſe Mundum adeo vaſtum; ſed ipſi illa opponitur, non eſſe veriſimile, eſſe Mundum adeo anguſtum. Ecquiſnam litem dirimet? cum certe neutri ſententiæ ulla obſervatio, aut experientia ſuffrage-

De ſideribus in æthere fluido, mobili terra.

tur; quo jure licebit uni aſſumere, & ſupponere minus, licebit alii aſſumere, & ſupponere amplius. Et, ſi forte dicas decuiſſe Deum facere Mundum adeo parvum; dicent illi, decuiſſe potius facere Mundum adeo magnum; nimirum ex hoc divinam potentiam, magnificentiamque commendatiorem fieri cenſebunt. Et, cum ipſe non neges, quin Deus potuerit tantum Mundum facere, an non jure rogabunt te, undenam reſcieris non feciſſe tantum, ſed ſolum quantum ipſe decernis? An forte ex eo, quod non capis, quorſum, aut qua ratione Deus tantam molem condiderit? aut quia putas tuum captum menſuram eſſe operum Dei? Dicent ingenii eſſe puſilli, & tamen temerarii, quidvis ſimile reſpondere. At, inquies, nonne ſuadet ratio minimulam ſtellam non poſſe eſſe tantam, quantus eſt non modo Sol, ſed etiam magnus ille orbis? Dicent primum, cum vulgo admittatur caniculam eſſe aut non minorem, nec majorem etiam ipſo Sole [ſiquidem longe major eſt maximis aliarum ſtellarum, quarum quælibet duabus ſeptimis dumtaxat Sole minor ſit] idcirco poſſe quoque illas, quæ apparent minimulæ, eſſe non minores, aut etiam majores; quippe cum tales apparere ob receſſum longiſſimum intra ætheris profunditatem valeant. Deinde, cum apparens corpuſculum ſtellæ ſit ob diſtantiam ſolum punctum, & propter radiationem tamen, quam pupilla noſtra dilatata excipit, diametro, ac orbe majore appareat, quam ſit; inde fieri, ut quemadmodum Sol e fixis ſpectatus, & tanquam ſtellula apparens, corpuſculo quidem ſuo eſſet quaſi punctum, & ſua tamen circumradiatione, appareret orbe ampliore, verbi cauſa, quantus magnus orbis eſt; ſic poſſe minimulas ſtellas non eſſe ipſo Sole majores, & præ ſua tamen circumradiatione tantas apparere, quantus eſt Sol ſimul cum magno hoc orbe. Certe ut hinc nobis Jupiter circumradians orbem oſtentat corpore majorem, ita ut complecti videatur etiam circellos aliquot Mediceorum circumductorum; ita Sol ex fixis ſpectatus oſtentare orbem poſſet propinquorum ſaltem planetarum orbibus circa ipſum deſcriptis æqualem.

Conſtat proinde & ex his, & ex iis, quæ dicta ſunt de axis terræ continentia in ſui ipſius paralleliſmo, futuram ſemper eandem poli in eodem loco elevationem. Nam quamvis ipſe terræ axis, ſi in fixas uſque productum eſſe intelligas, deſcribat in ipſo cœli fornice tantum circulum, quantus eſt circulus magni orbis, quem terra motu annuo deſcribit; quia magnus tamen iſte orbis pro puncto habetur, ut jam dictum eſt; idcirco & circulus ille in fornice cœli pro puncto habetur, qui dicitur polus. Concipe certe axem productum deſcribere integra ſui, ſive annua circumductione ſuperficiem cylindricam, ſeu ſpeciem immanis columnæ; concipies quoque, ut quævis res, quæ ex parallelis lateribus conſtat, quanto longius protenditur, tanto ad viſum magis decreſcit, & veluti in conum abit; ita hanc immanem columnam ſic ad viſum decreſcere, ut propter immenſam diſtantiam terminetur tandem in punctum. Hinc igitur, quia dum terra transfertur, uniuſcujuſque loci horizon axe non nutante invariatus manet; idcirco efficitur, ut qua elevatione obſervatur illud cœli punctum, quod pro polo eſt, dum terra verſatur in Cancro; eadem appareat, terra verſante in Libra, in Capricorno, in Ariete, & ubicumque fuerit.

Conſtat quoque exinde fieri, ut ſtellæ eædem nobis verticales, magnitudiniſque ejuſdem conſtanter appareant; quoniam propter eandem axis continentiam efficitur, ut punctum quidem vertici noſtro imminens, quando terra in Cancro eſt, tantum ab eo diſtet, quod imminet nobis, dum terra eſt in Capricorno, quanta eſt diſtantia inter duos tropicos in ipſo magno orbe acceptos; ac quia tamen hæc diſtantia, imo & totus magnus orbis pro puncto eſt; ideo in cœlo quoque illud intervallum inter duo verticalia puncta pro puncto ſit; atque ita quæ ſtellæ tranſeunt nobis ad verticem terrâ exiſtente in Cancro, eædem ipſæ tranſeunt terrâ exiſtente in Capricorno. Et, ſi terræ quidem axis nutaret, haberemus ad verticem modo has, modo alias ſtellas; at quia conſtanter eodem reſpectat, ideo ſit, ut quemadmodum altitudo poli invariata manet, ita & punctum verticale, & cetera omnia invariata maneant. Aliunde autem, quoniam ubicumque ſit terra in magno orbe, in eodem ſemper quaſi puncto, ſeu ejuſdem puncti diverſis quaſi partibus eſt; inde profecto efficitur, ut ſtellarum magnitudo non poſſit ad viſum creſcere, aut decreſcere; cum ne id fiat, neceſſe ſit rem non ex eodem puncto ſpectare, verum ex diſtantia, quæ ſit ſenſibiliter aut major, aut minor.

Conſtat demum dierum, noctiumque, æſtatis, atque hyemis, ceterarumque tempeſtatum viciſſitudines ideo fieri, quod propter eandem axis continentiam terræ partes ad ipſum Solem comparatæ ſitum commutent. Nam, ſi axis quidem terrenus, ut paullo ante attigimus, converteretur ad eclipticæ polos, ac intra ipſorum planum teneretur, tunc contingeret eandem terræ partem eodem ſemper ſitu, degentem in cœlo Solem reſpectare; at quia terræ axis in alios polos dirigitur, ipſiuſque æquator ſecat continenter in aliis, aliiſque locis eclipticæ planum; hinc ſit, ut dum certa quædam pars terræ, v. c. iſta, quam incolimus, donec terra eſt in Capricorno, Solem in meridie magis apertum habeat, ac elevatiorem ſupra horizontem; dum vero in Cancro, obſtet terræ gibbus [qui nempe verſus Auſtrum eſt] ne eadem pars Solem adeo apertum habeat, adeoque elevatum ſupra horizontem conſpiciat. Quod autem contingit iſti terræ parti, idem proportione contingit & ceteris; adeo ut acceptæ ſecundum meridianum, ſeu ab æquatore ad uſque polorum alterutrum, Sol ſemper appareat in meridie minus, minuſque elevatus; & arcus diurni ſiant ſemper obliquiores, obliquioreſque; ſicque & dierum, noctiumque decrementa, incrementaque, ac tempeſtatum proinde vices eodem modo ſiant, quo fieri docentur ſecundum communem ſententiã.

Adiiciendum aliquid foret de Copernicanorum reſponſis ad loca quædam ſacræ Scripturæ, quæ huic terræ motui obſtare videntur; ſed uno verbo, notum eſt, dicere ipſos Scripturam ſacram ſermone uti familiari, vulgique captui accommodato; quippe cum illius ſit ſcopus erudire homines non in phyſicis, aut aſtronomicis rebus, ſed in iis, quæ ſpectant ad gratiam, vitamque ſupernaturalem; congruum fuiſſe illam ſic loqui de rebus, ut vulgo homines loquuntur, quò ab omnibus poſſet percipi, ut ſua omnium intereſt ſalus; non ab iis dumtaxat, qui forent rebus phyſicis, aſtronomiciſque imbuti. Quare & loquutam fuiſſe de Sole, de Luna, de ſtellis, de cœlo, de terra, de aqua, de ceteris quibuslibet, prout apparent omnibus, & prout omnes de iis loquuntur; parumque curaſſe, an ſic ſe haberet, quod poteſt eſſe non omnibus, ſed paucis dumtaxat perſpectum, paucorumque ſermone tritum. Sic

ab uſque

ab uſque initio deſcripſiſſe cœlum, & terram, non ut circumferentiam, & centrum; ſed ut duas pene æquales Univerſi parteis; quoniam illud ſoli Aſtronomi norunt, illud nemini non apparet. Sic dixiſſe Lunam alterum majorum luminarium, non caniculam, aut aliam ſtellarum; quoniam tametſi canicula ſit ſeipsâ major, ac ſplendidior Lunâ; attamen Luna ob viciniam major, lucidiorque apparet; ſic & de locis aliis ſexcentis. Ex quo fit, ut Interpretes paſſim dicant, Scripturam ſacram ſeſe temperare ad vulgarem captum; ipſiuſque verba accipienda eſſe, non præciſe, ut ſonant, & ad litteram, ſeu ut proprie ſignificant, ſed ſenſibus aliis; & maxime quatenus res, quibus deſignandis inſerviunt, apparent. Itaque & quoties de Sole oriente, culminante, occidente, gyrante e Borea in Auſtrum, juſſoque ſtare, aut regredi; ac rurſus de terra ut quieſcente, ſtante, immota, fundata, non inclinata, &c. loqui de ipſis Scripturam ſacram, non quatenus res ſecundum ſe ſunt, & prout de ipſis verba facere Aſtronomi poſſunt; ſed prout apparent, & quemadmodum vulgaris omnium loquutio eſt. Addunt & ſtationem, quæ terræ aliquando tribuitur, ut cum dicit Scriptura: *Generationem præterire, generationem advenire, & terram in æternum ſtare;* aut cum *terram* dicit *fundatam ſuper ſtabilitatem ſuam, neque inclinatum iri in ſeculum ſeculi;* videri poſſe intelligi non de conſiſtentia in eodem loco, ſed de conſtantia in ſui compoſitione, incorruptioneve ſecundum ſe totam [quaſi fiant quidem in partibus ejus, ac ſuperficialibus præſertim, generationum, corruptionumque viciſſitudines continentes; ſed ipſa tamen interim ſecundum ſe totam eadem conſtanter perſeveret; ad eum modum, quo variis ſigillis ceræ maſſæ applicitis, innumeræ quidem conformationes, deformationeſque poſſunt fieri, verum interim maſſa, ſive moles ceræ ſecundum ſe totam manet eadem.] Ac rurſus de conſtantia, & immutatione a ſtatu, quem e Deo accepit; ita ut ſi moveri quidem, tribuente Deo, cœperit, ſuum conſtanter curſum teneat, neque unquam ab eo declinet. Quod aliqui autem Proceres Eccleſiæ dicantur interpretationem hujuſcemodi improbaſſe, decretoque ſanxiſſe terram in centro Mundi quieſcere, non vero circa Solem moveri; partim orthodoxi id quidem Decretum reverenter accipiunt; ſed non putant tamen Fidei articulum eſſe, quod promulgatum non fuerit; partim heterodoxi illud non admittunt; eſt tamen profecto maximi faciendum; ac præter pondus auctoritatis, ſuaderi vel ex eo debet, quod tametſi opinio de motu terræ probari videatur quibuſdam veriſimilibus argumentis, nulla eſt tamen demonſtratio, quæ illam eſſe veram convincat; adeo ut exprobrari non poſſit opinioni oppoſitæ, quod demonſtrationibus careat, certitudineque ab ipſa vincatur. Adeo proinde, ut quibus tueri Coperniceam hypotheſin religio eſt, Braheana præſto occurrat, quæ veriſimillima omnium ſit.

Ac de hypotheſibus quidem ſatis; niſi quod dicendum paucis ſupereſt de alternante, ſeu, ut obiiciunt, fluctuante Epicuri ſententia, quæ juxta ante-dicta eſt: *Poſſe deferri cum cælo aſtra: poſſe & cælo immoto converti: poſſe planetas contraria, atque fixas motu cieri, & ſecundum quidem obliquitatem ſigniferi: poſſe & eodem, ſeu in eandem partem motu pergere, ſed lentiore tamen, ac velut ſpirali.* Sane vero, ut vel ipſius Platonis exemplum prætercam, cum de globis ſidereis pari modo loquens: *Sive ipſi progrediantur*, inquit, *ſive in vehiculis ferantur, &c.* videtur ille non tam fluctuaſſe, quam ſolitam ſuam ſervaſſe conſtantiam. Fluctuare illi dicendi ſunt, qui nimis inconſiderate, & quaſi juratò unam aliquam arripientes ſententiam, ubi deinceps oppoſita rationum momenta ponderoſiora occurrerint, ex illa quaſi detruduntur, ut in novam recidant; ex qua poſſint rurſus in aliam ea ratione emergere, ut ipſam aliquando ſint caſu aliquo novo deſerturi. At illi, qui perſpectam habent rationis imbecillitatem, conſiſtunt ſemper, ac immoti ſpectant luſus varios; neque ulli unquam ratiocinio quantumvis ſpecioſo ſic fidunt, quin propoſiti memores ludi ſe poſſe ſuſpicentur. Quod attinet certe ad negotium præſens, quis non humani ingenii in comminiſcendis nugis fecunditatem admiretur? Cum hactenus excogitatæ hypotheſes pæne innumeræ ſint; putas-ne finem illarum eſſe, & defuturos, qui deinceps plureis alias excogitent? Errabis, ac male omnino præſumes de Poſteris noſtris, ſi illorum ingenium fore effœtum exiſtimes, credaſque rationem illis defuturam, qua inſomnia noſtra adaugeant. Credidiſſes forte homocentricos a tanto uſque tempore ablegatos, nunquam redituros in Mundum? Et ecce tamen illos nuper non modo quaſi poſtliminio revocatos vidimus, ſed numero etiam, commentiſque adauctos. Vidimus cœlum univerſum alioquin ſolidum, ac immotum perforatum canalibus, per quos ſidera concluſa proſerpant, & quæ hiſce affinia ſunt, Cum ergo tanta ſit ingeniorum in comminiſcendo licentia; & quiſque ſibi tantum indulgeat, tantum inventa propria deperead; cum tanta diverſitas ſit, ac nemo omnium ſit artifex, qui non explicare præſumat, imo & qui multiplicatis, adhibitiſque ſemper novis, quoties eſt opus, machinamentis, non explicet quæcumque tandem exhibebuntur phænomena; ecquid-nam eſſe tutius valeat, quam dum nullius ſolertiam damnas, nullius quoque opinionem quaſi indubiam defendere? Ut veritas unica eſt, ita poteſt unica omnium vera eſſe opinio; quænam verum demum pretium tulerit? Profecto, ſi non hæc, aut illa, cum aliæ tam multæ reclament; nulla forte eſt omnium, quæ id obtinere honoris mereatur. Forte & nulla merebitur, cum omnis noſtra ſagacitas a tantis rebus abſit tam procul. Quare ſat nobis eſſe debet, ſi in tam arduo negotio probabilitatem ſequuti, illud adumbraverimus ſimilitudine quadam veri; & ſuſpexerimus etiam eo nos potuiſſe aſſurgere, ut præſcire nobis licuerit futuros ſiderum exortus, occaſus, congreſſus, eclipſeis, & ſimilia; nempe & ex hoc non inutilis arguitur hypotheſeon labor. Enimvero, cum id aſſequuti ex ſuppoſita ſphærarum cœleſtium ſoliditate fuerimus, non eſt propterea, cur eos damnemus, qui idem aſſequi contendunt ex fluiditate ſuppoſita; quippe & ipſi nihilo nobis infeliciores eodem pertingunt. Et cum nos rem fuerimus venati per eccentricos, aut epicyclos, non eſt, cur illos improbemus, qui per homocentricos, aut ellipſeis idem aucupantur; cum eodem prorſus, ac certitudine non minore perveniant. Et cum nos ex terræ quiete ſuppoſita omnia peragamus, non eſt, quorſum illos habeamus deſpectui, qui ſuppoſito ejus motu pari ratione omnia conficiunt. Cumque nos, exempli gratiâ, motus Veneris, & Mercurii demonſtremus per circulos ſurſum, deorſumque Soli circumductos; non eſt cur ullum calculi vitium exprobremus iis, qui eoſdem pari, ac nos, ratione exhibent in epicyclis infra eundem Solem detentis. Ut paucis dicatur, tum ſapuerimus, cum quali-

De ſideribus in æthere fluido, mobili terra.

quælibet hypotheſis pro eo, quod erit, habita fuerit, ſcilicet pro inventu quodam probabili, accommodatoque ad inſtituendum calculum; &, quod ſupereſt, rei veritas ſibi ipſi fuerit permiſſa.

CAPUT VI.

Quæ ſit motrix ſiderum cauſa.

Dicenda jam ſupereſt cauſa, principiumve efficiens motuum, qui in ſideribus obſervantur. Celebris nimirum controverſia eſt, quæque nullo non tempore ingenia exercuit, demirantia, qua vi, ſeu a qua impellente cauſa tanta corpora tam velociter, tam continenter, tam indefeſſe, tam regulariter moverentur. Nam imprimis quidem nonnulli cenſuerunt hanc vim, ſive cauſam eſſe externam, unde & dixerunt ſidera moveri ab alio, ſeu a principio extrinſeco; ſed alii quidem a quopiam vulgari, cujuſmodi eſt aër, alii vero a non vulgari, cujuſmodi eſt Deus, aut aſſiſtens intelligentia; nonnulli autem exiſtimarunt eſſe eam internam, ſideribuſve ipſis inſitam; unde & dixerunt ſidera moveri per ſe, a ſeipſis, a propria, internave forma; ſed alii quidem habentes hanc formam animam, ut ſidera proinde moverentur, tanquam animalia; alii vero non habentes, ut moverentur proinde, tanquam res inanimæ, ut ignis ſurſum, lapis deorſum. Quamvis autem quæſtio a pleriſque inſtituatur non de ſideribus, ſed de cœlis, ſphæriſve, quibus ſidera inſint, res tamen eodem recidit; nam & de ipſis cœlis, ſphæriſve, quarum ſidera partes ſint, & ad quarum motum moveantur, difficultas eſt, a qua cauſa, externa ne, an interna id fiat.

Primum igitur, qui cauſam externam, vulgaremque eſſe cenſuerunt, eſſe eam præſertim aërem opinati ſunt. Talis autem fuit Anaximenes, qui ut aërem rerum omnium principium poſuit, ſic ſpeciatim circa quæſtionem de itu, reditu-
2. plac. 23. que aſtrorum inter tropicos, docuit apud Plutarchum ea ἐξωθεῖσθαι, *impelli* ab aëre condenſo, & *repercutiente*, ἀντιτύπῳ, qui videlicet verſus polos. Itemque Anaxagoras, quatenus cenſuit ex repercuſſione hujus aëris fieri impellentem conſtipatione validiorem. Adjecit Diogenes huic aëri frigus, a quo Solis, cæterorumque calor ſic compeſceretur, ut non ultra procederet. Epicurus
2. plac. 4. autem inter cetera hac de re placita exiſtimavit apud eumdem Plutarchum, conformatis ſideribus aërem impulſum exhalationibus ſubortis, potuiſſe ipſis motum extrinſecus imprimere: Τὸ δὲ πλῆθος, inquit, τῶν ἀναθυμιωμένων σωμάτων ἐπλήττε τὸν ἀέρα, καὶ τοῦτον ἐξέθλιβε, πνευματούμενος δὲ οὗτος κατὰ τὴν κίνησιν, καὶ συμπεριλαμβάνων τὰ ἄστρα, συμπεριῆγε ταῦτα, καὶ τὴν νῦν περιφορὰν αὐτῶν μετέωρον ἐφύλαττε: *Copia autem corpuſculorum ſeſe exhalando diffundentium aërem percuſſit, ipſumque eliſit; ipſe vero venti motionem accipiens, aſtraque corripiens, illa circumduxit, ac motum in orbem, qui etiamnum ſurſum in iis viſitur, continentem fecit.* Quod ſpeciatim vero attinet ad regreſſum ex tropicis, poſtquam in epi-
Laert. lib. 10. ſtola ad Pythoclem, dixit illum contingere propter obliquitatem cœli, quod progreſſu temporis hanc deflexi ſitus neceſſitatem contraxerit, ſubjicit id fieri ſimiliter poſſe κατὰ ἀέρος ἀντέξωσιν, *propter aëris repreſſionem*, qui ſcilicet aſtra heinc inde præ frigiditate, denſitate, qualitateve alia pellat, ac repellat. Quæ Lucretius quidem excipient declarat imprimis eſſe aërem poſſe generatim cauſam motus ſiderum, ſi totum quidem cœlum moveatur. Ita nimirum eſſe poſſe aërem duplicem, alterum, qui ſuperne premat, cœlumque in occaſum urgeat, alterum, qui inferne eodem quaſi ſubtervehat; ac præter quidem aërem, qui heinc inde polos premat, contineatque. Verſu enim præmiſſo:

Motibus aſtrorum nunc quæ ſit cauſa, canamus. lib. 5.

Pergit:

Principio, magnus cœli ſi volvitur orbis,
Ex utraque polum parti premere aëra nobis
Dicendum'ſt, extraque tenere, & claudere utrinque.
Inde alium ſupra fluere, atque intendere eodem,
Quo volvenda micant æterni ſidera Mundi.
Aſt alium, ſubter contra qui ſubvehat orbem,
Ut fluviis verſare rotas, atque hauſtra videmus.

Paullo poſt autem, quod attinet ad converſiones ex tropicis, præfatione hac præmiſſa:

Nec ratio Solis ſimplex, nec certa pateſcit,
Quo pacto æſtivis e partibus, Ægocerotis
Brumaleis adeat flexus; atque inde revertens,
Canceris ut vertat metas ſe ad ſolſtitialeis;
Lunaque menſibus id ſpatium videatur obire,
Annua Sol in quo conſumit tempora, curſu.

Tum iis interpoſitis, quæ ſunt ante relata ex Democrito de derelictione planetarum in ortum a ſtellis fixis in occaſum antevertentibus, ſubdit:

Fit quoque, ut e Mundi tranſverſis partibus aër
Alternis certo fluere alter tempore poſſit,
Qui queat æſtivis Solem detrudere ſignis,
Brumaleis uſque ad flexus, gelidumque rigorem.
Et qui reiiciat gelidis a frigoris umbris,
Æſtiferas uſque in parteis, & fervida ſigna.
Et ratione pari Lunam, ſtellaſque putandum 'ſt,
Quæ volvunt magnos in magnis orbibus annos,
Aëribus poſſe alternis a partibus ire.

Ceteri, qui cauſam externam non vulgarem, ſed divinam dixerunt, ſic de ea ſunt plerumque loquuti, ut videri poſſint internam habuiſſe. Atque ut Stoicos prætercam, qui diſerte quidem apud Tertullianum dixere, *eſſe Deum extra Mundum* adv. Gen.
poſitum, qui figuli modo extrinſecus torqueat hanc molem; & cum Deum tamen eſſe dixerint ignem illum intelligentem, qui ut reliquum Mundum, ſic ipſa aſtra animet, unde aſtra quoque Dii ſint, videntur ſane Deum non extra, ſed intra Mundum conſtituiſſe. Spectant huc inter cetera illa Balbi Stoici apud Ciceronem: *Hanc igitur in ſtellis errantibus conſtantiam, hanc tantam, tam variis* 2. de nat. De.
curſibus in omni æternitate convenientiam temporum, non poſſum intelligere ſine mente, ratione, conſilio; quæ cum in ſideribus ineſſe videamus, non poſſumus ea ipſa non in Deorum numero reponere. Et ſermone cohærenter inſtituto de inerrantibus: *Earum autem perennes curſus, atque perpetui cum admirabili, incredibilique conſtantia declarant in his vim, & mentem eſſe divinam, ut hæc ipſa qui non ſentiat Deorum vim habere, is nihil omnino ſenſorus eſſe videatur.* Sed huſce, quod dixi, ut prætercam, ac de Platone præſertim, Ariſtoteleque, ut præcipuis hac in parte auctoribus loquar, Plato imprimis, poſtquam illud in Epinomide præmiſit: *Attendamus, qui fieri poſſit, ut quæpiam ſit natura, quæ tantam molem tanto tempore circumferat, quanta etiam num circumfertur*; tum ſubdit Θεὸν δὲ φημὶ τὸν αἴτιον εἶναι, *Ego cauſam eſſe Deum ajo.* Videtur & deinde inſinuare, uti Deum

qui-

quibuſdam quaſi adminiſtris, memorans aliquanto poſt octo, *δυνάμεις ἀδελφὰς*, *poteſtates germanas*, treis ex una parte, nempe Lunæ, Solis, ſtellarum inerrantium; quinque errantia, videlicet ſtellarum quinque errantium [ubi agnoſcis obiter quoddam Braheanæ mobilium diviſionis veſti- (1.in ſomn.) gium] eaque de cauſa obſervat Macrobius fuiſſe eaſdem quoque Platoni vocatas ſirenas, quæ ſingula ſingulis orbibus inſideant, ut ſignificet *ſphærarum motu cantum numinibus* exhiberi. Obſervat quoque dictas Theologis muſas; quæ licet ſint novem, cum ſphæræ octo ſolum ſint, id tamen vult factum, quia *præter octo ſphærarum cantus muſicos, nona ſit una maxima, quæ ex omnibus conſtat, concinentia*; idque interpretatur juxta Heſiodum, qui octavam muſam vocavit Uraniam, *quia*, inquit, *poſt ſeptem vagas, quæ ſubjectæ ſunt, octava ſtellifera ſphæra ſuperpoſita proprio nomine cælum vocatur*; & nonam dixit Calliopeu, h. e. optimam vocem, *ut oſtenderet*, inquit, *nonam eſſe, & maxime, quam conficit concors ſonorum univerſitas dulcedinem vocis*, unde & aſſignavit illi univerſitatis vocabulum, quo nempe eſt dicta, *προφερέςατη ἁπασάων*, *præſtantiſſima univerſarum*; ac inde quoque effectum eſt, ut Deus quaſi quidam Apollo *μουσηγέτης*, habitus fuerit.

Notandum eſt vero eaſdem poteſtates, ſirenaſve nihil eſſe videri apud Platonem aliud, quam parteis, in quas Mundi anima eſt pro ſphærarum numero diſtributa. Quippe in Timæo poſt compoſitionem animæ deſcriptam, quemadmodum ſuperius aliquoties attigimus, docet Deum illam, quaſi eſſet litera I diffidiſſe in longum, & factas duas ex illa parteis ſic decuſſatim coaptaſſe, ut efficeretur quaſi litera X; & utraque circa commiſſuram mediam circumducta motionem ſubiret, una ad dextram, ſeu occaſum, altera ad lævam, ſeu ad ortum [videlicet quaſi ad Auſtrum reſpiciens] ac illa quidem ſummum, ſeu inerrantium orbem cieret; iſta ſextuplici diffiſſione facta ſeptuplex cieret ſeptem inferiores, ſubjectoſve errantium orbeis. Quia vero citatis ex Epimenide verbis: *Deum eſſe cauſam ajo*, iſta ſubjicie, *neque enim fieri aliter ullo modo poteſt*, *ἔμψυχον μὲν γὰρ ἔποτε γένοιτ᾽ ἂν ἑτέρως, πλὴν διὰ Θεὸν*, *aliter quippe quam per Deum eſſe animatum fieri haudquaquam poteſt*; idcirco par eſt rem interpretari juxta ea, quæ de anima Mundi aliquoties deducta ſunt. Quandoquidem vero diſtinxit in anima Mundi tum nobiliorem partem, videlicet mentem, quam & Deum vocavit, tum ignobiliorem, quæ animæ nomen retinuerit; eapropter voluit quidem motum imperio mentis, ſeu Dei fieri; ſed exſequutionem tamen demandatam poteſtatibus, ſirenibuſve memoratis, quæ ſint partes animæ mobilibus ſuis ſpeciatim adjunctæ. Sane vero nobilior illa, diviniorque animæ pars eſt, ob quam eodem libro ait, repetitque, *argumentum eſſe hominibus magnum debere: ineſſe mentem ſideribus, quod eadem ſemper agant, prout eſſe agendum ex antiquo deliberarunt: rem mirabilem eſſe illa a tanto uſque tempore non alternaſſe conſilia, ut nunc hæc, nunc illa, aliaque alia facerent, aliave ratione vagarentur, & circumirent*. Itemque, ob quam ibidem incul***ca***t: *Sublimem illam ſiderum naturam, hoc eſt viſibilis, maximoſque Deos ſollicito eſſe honore colendos. Eſſe enim dignos, quos majore veneratione, quam ſimulacra omnia, proſequamur; quod nulla uſquam conſpici pulchriora, omnibuſque hominibus communiora ſimulatra valeant: ac neque in locis paritate, majeſtate, vita excellentiſſima præſtantioribus conſtituta*. Cum hæc porro ſpectet, quod ait Plotinus: *Cæli animam, dum intelligendo circa Deum revolvitur* [hoc eſt ipſum conſiderat, (De conſonantia ſiderum. En.2. lib.2. cap.2. & 3) & ad imperium ejus attendit, ipſumque exſequitur] *circumducere ipſum cælum*; tum ſpectare etiam poteſt, quod ſuperius quoque ex Metris boëtianis retulimus:

Tum triplicis mediam naturæ cuncta moventem (lib.3 Met.9.)
Connectens animam per conſona membra reſolvis;
Quæ cum ſecta, duos motum glomeravit in orbeis,
In ſemet reditura meat, mentemque profundam
Circuit, & ſimili convertit imagine cælum.

Tametſi enim Boëtius Deum alloquens ipſum alium a parte illa animæ nobiliore habuit [quod Platonis quoque rem obſcurantis verba inſinuant] nihilominus, ut veſtigiis ſententiæ platonicæ inhæreatur, id quod dicitur, *animam triplicis naturæ*, idipſum eſt, quod habet Plato in Timæo, cum loquens de Opifice: *Ex ſubſtantia*, inquit, *individua, eodemque ſe modo circa eadem ſemper habente* [nobiliorem illam, ac nomine ejuſdem donatam partem intelligit] *& ex ea, quæ circa corpora dividua eſt* [ignobiliorem intelligit, quæ corporibus coëxtenditur, ac diverſi, ſeu alterius nomine donatur] *tertiam ſubſtantiæ ſpeciem in medio ex utraque commiſcuit*; adeo proinde, ut anima dicatur triplicis naturæ, quaſi exſiſtens tertia, & diſtincta a duabus ſui partibus ſigillatim ſumpteis, natura; ſicque illud, *medium* connectens idem ſit, quod extrema contemperans, & medium conſtituens participatione extremorum. Illud autem, *per conſona membra reſolvis*, ſignificat hanc tertiam, totalemve ſubſtantiam non quidpiam eſſe confuſaneum, ſed ex ſuis illis partibus ſic contemperatum, ut utriuſque quaſi portiones ordinem, ſitumque inter ſe concinnum tueantur, juxta ante relata de harmonicis illis ſeſquialteris, ſeſquitertiis, ſeſquioctavis, aliiſque intervallis. Quod ſequitur: *Quæ cum ſecta duos motum glomeravit in orbeis*, illud eſt, quod mox dicebamus de anima per compoſitionem habita, quaſi litera I diffiſſa in duas parteis, quæ & inſtar literæ X, in ſui medio, ceu clavo quodam coaptatæ, & circa ipſum altera ad dextram, altera ad lævam revolutæ, duos orbeis animaverint, moverintque, [quorum alter tamen fuerit ſeptuplex ſubdiſtinctus] unde & non alio exſiſtente cœleſti motu dicere licuerit eſſe animam *cuncta moventem*. Illud, *in ſemet reditura meat*, dicitur ob reditum partium literæ X diſtractarum in eandem literam I; quo ſignificatur animam attendere quidem ad movendum cœlum, ſed & eſſe tamen ſibi ipſi cogitatione intentam; & quia poſterior illa eſt pars, quam ſpeciatim animæ nomen retinere diximus, cujuſque eſt proprium exſequendo movere cœlum, perfectiones prioris partis, ſeu mentis circumſpicere, ſeu ex ordine, & circuitione veluti quadam relegere [hoc eſt enim quod dicitur, *mentem profundam circuit*] ac dum id facit, cœlum ipſum, cui coëxtenditur circumagere; unde & tandem dicitur, *ſimili convertit imagine cælum*; nempe in ipſis quoque animalibus anima motus elicit pro conditione imaginum ipſi phantaſiæ obverſantium. Et ſic quidem Plato, qui ideo poteſt non tam externam, quam internam cauſam agnoviſſe videri.

Ipſe vero Ariſtoteles in phyſico quidem octavo (cap. ult.) cauſam cœleſtis, æternique motus eſſe contendit motorem primum, qui ſit partium expers, & magnitudine carens, ſive incorporeum, ut defatigationi obnoxius non ſit, ac movere adeo infinito tempore valeat; quippe & cœlum moveat immotus, & in ipſius circumferentia, ubi motus

eſt

Digitized by Google

eſt celerrimus reſideat; in duodecimo autem me- De cauſa motrice [illegible] cap. 8. & 9. taphyſico, ſtatuit quoque talem motorem eſſe *οὐσίαν κεχωρισμένην, καὶ ἀκίνητον*, *ſubſtantiam a materia ſeparatam*, ſive incorpoream, *ac immobilem*; ſed quam tamen pro numero cœleſtium ſphærarum multiplicem facit. Nempe præter motorem primum, quem inerrantium ſphæræ aſſignavit, docuit ceteros eſſe vel juxta Eudoxum viginti ſex; vel juxta Callippum triginta treis; vel juxta proprium additamentum quinquaginta quinque, juxta ea, quæ dicta ante ſunt; vel, ſi quis eruditius numerum ſphærarum definierit, talem numerum moventium futurum. cap. 12. At vero in ſecundo de cœlo, nullâ mentione motoris primi, ſubſtantiæve incorporeæ, ac immobilis factâ, motum cœli ad animam refert, quæ ipſum moveat ut animal, quod non ab alio, ſed a ſeipſo movetur; difficultasque ex eo accedit, quod non videatur poſſe per ipſum alia cauſa phyſica, efficienſve cœleſtia motus, quam cœli anima aſſignari. Quamobrem ut ipſius mentem expiſcari utcumque liceat; & loca varia conciliando a contradictione tueri, dicere primum poſſe videmur, placere ipſi cœlum eſſe animatum; ſic enim expreſſe habetur cum aliàs, tum memorato ſpeciatim libro, ut fuſe ante docuimus, neque repetere eſt neceſſe. Deinde, cum cœli anima eſſe ſen- 2. & 3. de An. ſitiva non poſſit; quoniam ex ipſo anima ſentiens eſſe non poteſt ſine tactu, neque adeo niſi in corpore organico; cujuſmodi ſane eſſe cœlum non vult, quod ſtatuit eſſe corpus ſimplex; supereſt, ut velit animam cœleſtem eſſe rationalem, ſeu intelligentem; quod profecto illius quoque Interpretes non modo Græci, & Arabes, ſed ex Lati- In qu. de An. & 2. cont. Gen. nis etiam plerique, quos inter eſt D. Thomas, fatentur; ipſeque Simplicius ſpeciatim confirmat ex ipſa voce *πράξεως*, *actionis*, quam Ariſtoteles nunquam tribuit, niſi animæ rationali. Præterea adeſſe unicuique cœlo, & ad convexam quidem illius ſuperficiem, ſeparatam ſubſtantiam, ſive, ut Sectatores, maximeque Arabes appellarunt, intelligentiam, quæ ſui cœli motrix dicatur, ipſumque immota moveat: *Neceſſe enim eſt*, inquit, de 12. Met. 8. inferioribus ſphæris loquens, *καὶ τούτων ἑκάστην τῶν φορῶν ὑπ' ἀκινήτου τε κινεῖσθαι καθ' αὑτὸ, καὶ ἀϊδίου οὐσίας*, *unamquamque harum lationum* [ſphærarumve] *moveri a per ſe immobili, æternaque ſubſtantia*; ſed enimvero hujuſmodi ſubſtantiam non movere phyſice, ſeu non eſſe motus reverà efficientem cauſam; verum movere ſolum metaphorice, ut loquuntur, & moraliter, ac veluti cauſam finalem, ſeu tanquam objectum intelligibile, apprehenſumque ut pulchrum, ut bonum, imo optimum, ut expetibile, ut amatum. Poſtquam vi- cap. 6. & 7. delicet præmiſit: *Eſſe aliquid, quod immotum moveat, quodque & æternum, & ſubſtantia, actusque ſit*; tum ſubjicit, *id, quod ſic movet, eſſe τὸ ὀρεκτὸν, καὶ τὸ νοητὸν, ipſum, quod expetibile, intelligibileque eſt*. Et, poſtquam dixit, idem eſſe expetibile, quod pulchrum; & primum expetibile eſſe id, quod omnino pulchrum, eligibileque, & optimum eſt; *id vero eſt*, inquit, *in immotis τὸ οὗ ἕνεκα, id cujus gratiâ*, ſeu cauſa finalis; & mox, *κινεῖ δὴ ὡς ἐρώμενον, movet enim tanquam amatum*. Ex quibus conſequitur, ut, quia qui motus propter finem fit, non eſt proprius ipſius finis, ſed rei tendentis in finem, poſſe quidem cœleſtem motum dici eſſe ab intelligentia; ſed quia tamen intelligentia ut movet immota, ſic movet ut finis, non elicere ipſam motum phyſice, ſed eſſe debere aliam cauſam, quæ ipſam ſpectet tanquam finem.

Ad hæc igitur ſupereſſe, ut anima cœli, quoniam rationalis, intelligenſque eſt, ac ipſi corpori cœleſti, ut actus, formaque ſuæ materiæ ineſt, dum ſeparatam ſubſtantiam, intelligentiamve ſuo cœlo præſidentem intelligit, ac ut pulchrum, ut bonum, ut expetibile, ut amatum, ut finem, ab ipſa movetur [*νοῦς γὰρ ὑπὸ τοῦ νοητοῦ κινεῖται*, movetur enim intellectus ab intelligibili] ſicque verſus ipſam ſuo affectu quaſi contendat, ac iſta ſui contentione ſuum cœlum phyſice moveat. Moveat, inquam, in orbem, motuque inceſſante, & æterno; quod & orbicularis forma ad hunc motum determinet, & continens ſit, æternaque motio, qua anima a ſuo intelligibili, tanquam fine movetur. Poſſe denique hac ratione, dici quidem cœlum habere in ſe ſui motus cauſam, phyſicumve principium, propriam nempe formam, ſive animam; eo modo, quo etiam habere dicitur quodvis animal, dum viſo objecto expetibili, moraliterque trahente, phyſice verſus ipſum movetur; ſed interea tamen, ut iſtud objectum extra ipſum animal eſt, extrinſecusque illud movet; ita intelligentiam externam eſſe cœlo ſubſtantiam, ipſumque ut cauſam, qualis dicta eſt, extrinſecam movere. Quod ſupereſt certe, nullam inferiorem intelligentiam intelligere aliquid, quod ſit ipſâ inferius; ſed intelligere ſolum eum ſeipſam, tum ſuperiorem intelligentiam, & porro ad uſque ſupremam, quæ denique ſeipſam ſolam, & nihil aliud intelligat. Id ſcilicet, quia ſi vel ipſa, vel inferior alia quidpiam ſe inferius, atque ignobilius intelligeret, eo ipſo vileſceret; cum æquum ſit menteis perfectiſſimas aut circa aliquid ſe honorabilius, aut ſaltem non minus, quam ipſæ ſint, honorabile occupari; ac ſpeciatim adeo illam, quæ eſt prima, a ſui ipſius intellectione non deflectere, ſeipſamve cum ullo alio intelligibili commutare: *Δῆλον γὰρ*, inquit ille, *ὅτι τὸ θειότατον, καὶ τιμιώτατον νοεῖ· καὶ οὐ μεταβάλλει, εἰς χεῖρον γὰρ ἡ μεταβολή*: cap. 9. *Manifeſtum igitur eſt, id, quod eſt diviniſſimum, honorabiliſſimumque, intelligere, nec mutari; ſiquidem mutatio fieret in deterius*. Et quia quælibet intelligentia inferior, utcumque reſpectu tam animæ, quam movet, quam cœli, quod cohærenter movetur, immota ſit, intelligendo tamen ſuperiorem, dici poteſt ab ea, ut a fine moveri, neque in deterius mutari; ſola vero ſuprema nihil unquam, præter ſeipſam, intelligit, & neque ab ullo alio, ut fine movetur, neque ullam omnino mutationem ſubit; idcirco ipſam ſolam eſſe proprie, omninoque immotam, ac terminare moventium ſeriem; ac eſſe ut primum intelligibile, primumque appetibile, ſic & primum movens. Huc interim ſpectant, quæ varia ille habet, ut probet eſſe in his rebus *νοῦν, καὶ νοητὸν ταὐτὸ, intellectum, & intelligibile idem*; ac idem quoque, ſpeculabiles cum ſint, *τὸν λόγον, τὸ πρᾶγμα, τὴν νόησιν, rationem, rem, intellectionem*; adeo proinde, ut cum intellectio diviniſſimum quid ſit, & ſpeculatio optimum, ac in nobis quidem tanto admirabilius, quanto eſt frequentius; dici non poſſit, quam id admirabile in Deo, primove illo movente ſit; in quo ſemper eſt, & de quo licet dicere, cum intellectus operatio ſit vita, ac ille ſit actus, & quidem per ſe; eſſe illius vitam optimam, & perpetuam; ac eſſe Deum adeo *ζῶον ἀΐδιον, καὶ ἄριστον, ſempiternum, optimumque animal*, ſeu vivens.

Ex Ariſtotelis porro ſententia manavit, quæ facta apud noſtros eſt opinio vulgatiſſima de Angelis moventibus cœlos; nempe familiare eſt Sacræ Religioni, ut dictæ alioquin ſeparatæ ſubſtan-

tiæ,

tiæ, Intelligentiæve Angeli vocentur. Accommo- Matth. 24. dari certe huc ſolent illa Scripturæ Sacræ loca, *Virtutes cœlorum movebuntur* [quippe etiam ordo Job 9. Angelorum eſt, quem dicunt Virtutes] Et, *ſub quo curvantur, qui portant orbem* [nempe cœleſtem multiplicem.] Et, *Cum me laudarent aſtra* ibid. 38. *matutina, & jubilarent omnes filii Dei* [id enim aliqui etiam Patrum de Angelis cœlorum motoribus accipiunt] Idque etiam ſpeciatim circa ſeptem planetas, quod de *ſeptem Spiritibus, qui in* Apoc. 1. *conſpectu Throni ſunt*, legitur; quaſi habeantur tanquam præfecti iis ſeptem candelabri ramis, 5. Strom. quos B. Clemens interpretatur ſeptem planetas, quorum Sol medium tenet, aliaque id genus ſimilia. Eo profecto res evaſit, ut etiam D. Tho- qu. 6. de pot. opuſc. 10. mas exiſtimaverit: *Sententiam eſſe fidei, quod Angeli corpora cœleſtia ſuo imperio localiter moveant.* Teſtatus eſt quoque, *ſe nuſquam legiſſe negatum a quoquam Sanctorum, vel philoſophorum cœleſtia corpora a ſpirituali creatura moveri*; ac ſibi præ- opuſc. 11. terea videri adjecit, *probari demonſtrative poſſe, quod ab aliquo intellectu corpora cœleſtia moveantur, vel a Deo immediate, vel mediantibus Angelis; ſed quod mediantibus Angelis ea moveat, congruere rerum ordini, quem B. Dionyſius infallibilem aſſerit, ut inferiora a Deo per media, ſecundum curſum communem adminiſtrentur.* Quanquam & pridem multi fuere, & plerique etiamnum ſunt pii, religioſique Doctores, qui hanc Fidei ſententiam non exiſtiment, ac tueantur cœlos non ab Angelis, ſed a propriis formis moveri. Quin-etiam, qui celebris eſt, & ex eadem fa- tract. de Indulg. milia, Doctoris Sancti commentator Thomas Cajetanus, id quod Eccleſia quotidie canit, *cœli, cœlorumque Virtutes*, non de Angelis cœli motoribus, ſed de animabus cœlorum eſſe interpretandum, ſic argumentatur: *Cœli*, inquit, *cœlorumque Virtutes; quid per Virtutes cœlorum intelligit? Num Angelos motores? ſed ſupra Angelos retenſuit, nec eos repetere debuit? Num ipſas vireis cœlorum? At cum ordinibus Angelicis inſenſata miſcere non debuit, & inepta tunc fuiſſet oratio, ſi cum præſtantiſſimis ſubſtantiis cœlorum vires, accidentiaque copulentur. Igitur ipſas cœlorum, aſtrorumque animas per Virtutes cœlorum intellexit.* Atque hæ ſunt quidem vel omnino, vel quadantenus de cauſa motrice externa opiniones.

Ad cauſam internam quod ſpectat, quatenus ea quidem eſſe anima aſſeritur, ex iis, quæ mox diximus, conſtat, quam parum ab ea non Stoici modo, verum etiam Plato, Ariſtotelesque abhorruerint; cum cauſam alioquin habitam externam in animam refuderint, qua in corpore animato nihil eſt intimius. Ceteri, qui ad animam, tanquam ad efficientem cauſam cœleſtem motum retulerint, fuere ii, qui cœlos, ſideraque animata fecere, & de quibus ante dictum cum ſit, nihil eſt repetere neceſſe; tametſi poſſit adiici, quod hujus loci proprium ſit, Philonem, v. g. poſt- lib. de Gigant. quam eſſe dixit neceſſe, ut Mundus totus in omnibus ſui partibus habeat animam, id de ipſis cœlo, & ſideribus ſpeciatim inferre, ac ſubiicere: *Iſta univerſe eſſe animas immortaleis, atque divinas, ac ideo moveri in orbem, quoniam talis motus ſit menti cognatus.* Origenem quoque explicantem illud Eſajæ: *Ego præcepi militiæ cœli* [quaſi præcepta niſi viventibus, intelligentibusque non den- Comment. in Jo. tur,] ſic prorumpere: *Cum ſtellæ tanto ordine, tantaque ratione moveantur, ut nullatenus unquam fuerit illarum curſus impeditus; quomodo non omnis ſtoliditatis metas excedat aſſerere ordinem tantum, tantam diſciplinæ rationis conſtantiam deſiderari, ac perfici ab expertibus rationis naturis?* Quo loco Divus quidem Hieronymus Origenem impro- De cauſa motrice ſiderum. in cap. 1. bat; ſed ipſe tamen aliàs explicans illud ex Eccleſiaſte: *Luſtrans univerſa in circuitu pergit ſpiritus, & in circulos ſuos revertitur*; de Sole dictum ſic accipit, ut ceteras inter interpretationes etiam illam adhibeat, quæ ad Platonis mentem expreſſa habetur a Virgilio:

Lucentemque globum Lunæ, titaniaque aſtra 6. Æneid.
Spiritus intus alit, totamque infuſa per artus
Mens agitat molem. ——

Circa recentiores ne hæream, quibus cum varia obiiciuntur, ut probetur cœli animam eſſe non poſſe nec vegetantem, nec ſentientem, nec rationalem, reſpondere ſolent animam eſſe ſui generis; quippe & hac de re copioſe eſt dictum; adnoto dumtaxat Keplerum ita ſidera feciſſe animata; ac in Epit. & al ut inſtrumenta motus in animalibus ſunt fibræ digeſtæ per muſculos; ſic cenſuiſſe illum eſſe & in terra, & in planetis ceteris ingenteis fibras aliquas pro ratione molis cujuſque, per quas anima vim ſuam motricem exerceat. Cenſuit vero etiam, præter ſpecialeis animas, & vireis, quæ inſunt in ceteris, eſſe in ipſo Sole animam nobiliſſimam, potentiſſimamque, quæ dum Solem circa proprium axem [a centro Mundi propterea non diſcedentem.] circumagit, immateriatas ſpecies [ſic enim appellat] irradiando circumfundit, quibus planetæ velut correpti, ipſi Soli circumducantur; & quiſque quidem tanto velocius, quanto Soli propinquior, illius virtutem excipit uberius; adeo ut, cum ipſe intra menſem fere circuitionem perficiat [quemadmodum ejus maculæ oſtendunt] Mercurius periodum abſolvat citius, quam Venus, hæc, quam tellus; tellus, quam Mars, &c. cum & parem vim telluri aſſignet, qua Lunam circumtorquet, & Jovi, qua Lunulas ſuas; quibus non abſimilia habet noſter *Robervallius*, in ſuo, ut inſcripſit, *Ariſtarcho Samio de ſyſtemate Mundi*. Similia quo- lib. 2. cap. 16. que olim Plinius, dum cauſam reddens directionis, ſtationis, retrogradationis planetarum, id contulit in vim igneam Solis, quæ planetas feriat, referiat, ac proinde pellat, repellat, aut ſiſtat: *Tantum*, inquit, *intereſt, ſubeant radiis, an ſuperveniant.* In hiſce tamen præter cauſam internam intervenire etiam externam vides.

Ex ceteris, qui pro cauſa motus formam quidem internam, at non idem tamen animam habuerint, ii fuere imprimis, qui exiſtimarunt eam eſſe ignem, ſeu vim mavis igneam, cujus ſit ſumma mobilitas; cauſam cur ſidera hoc potius modo, quam alio viam flectant, eſſe poſitum, diſtantiamque alimenti. Ita Ariſtoteles refert de 2. meteor. 2. quibuſdam Antiquioribus; neſcioque an forte in ipſis Hippocratem habuerit, cujus verba ſunt: lib. de flat. *Solis, Lunæ, ſiderum via per ſpiritum dirigitur; ſpiritus enim eſt igni cibus; ac ſpiritu privatus ignis non poteſt amplius vivere; quare & Solis curſum perennem perennis aër, ac tenuis facit.* Ad- 1. plac. 19. derem Stoicos, de quibus idem ſcribit Plutar- 2. de nat. De. chus, & de Cleanthe ſpeciatim confirmant Cice- Ecl. phyſ. ro, Stobæus, & alii; verum Stoici ex jam dictis eſſe ignem animam dixerunt; cum & conſtet ignem, caloremve innatum humidum cohærens continuo depaſcentem eſſe in animalibus cauſam, cur pabulo ad illud reparandum indigeant. Addendus eſt ergo potius Epicurus, qui inter cauſas ceteras iſtam non obliviſcitur, dum cenſet poſſe fieri, ut facta prima ſideribus ex parte ortus impreſſio ideo continuetur, *quoniam ignis propter* Ep. ad Pyth. *calorem, atque adeo aviditatem pabuli in conſe-*

quentia verſus occaſum loca procedat. Et poſtea eorum imitatione, qui apud Ariſtotelem cenſuerunt Solem ob hanc cauſam ποιεῖσθαι τὰς τροπὰς, *ſolſtitiales converſiones facere*, dicit etiam τροπὰς ἡλίου, καὶ σελήνης, *converſiones Solis, ac Lunæ contingere poſſe propter pabulum, quod congrue, ſeu ſecundum eam viam continenter diſpoſitum, partim quidem pone accendatur, partim prorſum aufugiat.* Lucretius autem præmiſſa cauſa ex ſuper-premente illo, ſuper-veheteque aëre, totius cœli ſuppoſito motu, tum ſuppoſita ejuſdem ætheris ve fluidi quiete, docet trajectionem ſiderum per ipſum, poſſe igne interveniente trium modorum aliquo fieri:

De cauſa motricis ſiderum. loc. cit.

lib. 5.

Sive quod incluſi rapidi ſunt ætheris æſtus,
Quærentesque viam circumverſantur, & ignes
Paſſim per cœli volvunt ſe immania templa.
Sive aliunde fluens alicunde extrinſecus aër
Verſat agens igneis; ſive ipſi ſerpere poſſunt,
Quo cujuſque cibus vocat, atque invitat eunteis.

Alii vero fuere, qui ſeu ignea foret, ſeu alia interna conſtitutio, exiſtimarunt ſidera, ſive magis cœlum, a prima ſui procreatione eam ex materiæ neceſſitate accepiſſe vertiginem, quæ deinceps perſeveraret, ac perſeveret etiam nunc. In his Anaxagoras fuit, qui, referente Laërtio, conſtare cœlum cenſuit valida circumgyratione, *qua ſi tantillum remitteretur, cœlum ſtatim proruerer.* Nempe inſtar pleni aquæ cyathi, qui donec vehementer, & æquabiliter movetur, non effunditur; effunditur autem, dum vel minimum relaxari motum contingit; quod exemplum adfert Ariſtoteles, dum eandem ſententiam Empedocli tribuit circa quietem terræ. Fuit denique & ipſe Epicurus, cujus poſtremo verba ſunt: *Nihil prohibere, quo minus aſtrorum motus fiat, aut toto cœlo circumducto, ipſaque ſimul devehente, aut illo ſtante, ipſiſque per ſe circumdactis; & utrumvis quidem juxta neceſſitatem motus ab uſque initio, tum cum motus generaretur, factam, impreſſamque ex parte orientis.* Talem porro neceſſitatem deduxit ex vertigine, qua exiſtimavit varios atomorum, materiæve Mundi acervos ab invicem ſecretos eam agitationem ſubiiſſe ob motum atomis ingenitum; ut ipſis ſe varie compulſantibus, repulſantibus, circumcurſantibus, formati fuerint in vortices, atque adeo in globos, qui facto ab interna illa agitatione verſus occaſum impetu, eo verſum proruperint, & eadem interna tum conſtitutione, tum motione perſeverante, eandem ire viam continenter perrexerint, pergantque jam, & deinceps porro perrecturi ſint; neque inhiberi ab accepta hac in ſui formatione neceſſitate poſſint. Nempe, ut hunc Mundum, & ceteros ex Univerſi materia, ſic ex Mundi hujus materia fieri hos ſiderum globos voluit, συστροφῶν ἰδίων ἀποκεκριμένων, καὶ μειζόνων, καὶ ἐλαττόνων, *ſecretis propriis vorticibus majoribus, minoribuſque* [ut magnitudines nempe variæ ſunt] ac fuiſſe eam, quam & jam habent, perfectionem conſequutos, κατὰ προσκρίσεις, καὶ δινήσεις λεπτομερῶν τινῶν φύσεων ἤτοι πνευματικῶν, ἢ πυρωδῶν, ἤτοι συναμφοτέρων, *juxta concrementa, convolutioneſque interius factas tenuium quarumdam, earumque ſeu ſpirituoſarum, ſeu ignearum, ſeu utriuſque conditionis naturarum.*

loc. cit.

Eandem neceſſitatem nuper, quibuſdam, ut par eſt, immutatis, uſurpavit Carteſius; veluti paucis, cum de atomis diſſereremus deduximus, & intelligi etiam ex iis poteſt, quæ attigimus circa primævum exortum Mundi. Poteſt vero res etiam breviter ex ipſis ejus verbis intelligi, cum ſuppoſita facta ab initio diviſione materiæ, ex qua Mundus conſtat, in minutas particulas, & impreſſo illis generatim motu, quantus & jam perſeverat in Mundo, ſupponit quoque fuiſſe *earum plureis ſimul æqualiter motas circa quædam puncta æque a ſe mutuo remota, & eodem modo diſpoſita, ac jam ſunt centra fixarum; nec non etiam circa alia aliquanto plura, quæ æquent numerum planetarum* [intellige ſi circa fixas ſingulas, ut circa Solem aliqui dentur.] Et poſtea: *Quacumque ratione moti fuerint ab initio ſinguli eorum vortices, jam debent eſſe ita inter ſe compoſiti, ut unuſquiſque in eam partem feratur, ſecundum quam reliquorum omnium circumſtantium motus minus illi adverſetur.* Et rurſus: *Inexplicabilis illa varietas, quæ apparet in ſitu fixarum, plane oſtendere videtur illos vortices, qui circa ipſas volvuntur, non eſſe inter ſe æquales, &c.* An heic adiiciam Galilæum alia ratione commentum eſſe hujuſmodi neceſſitatem? Ecce ille, occaſione accepta ex eo, quod ait Platonem ſenſiſſe corpora mundana initio fuiſſe aliquandiu motu recto agitata, quouſque ad certa loca perveniſſent; & ordinante conditore revolvi in gyrum cœpiſſe, commutato motu recto in circularem, in quo deinceps perſtiterint. Fingit ipſe divinum Architectum delegiſſe primo Mundi centrum, in quo ipſum Solem conſtitueret; deinde condidiſſe procul, ac in eodem quaſi ſurſum loco omneis ſpeciarum planetarum globos, cum eadem ad motum inclinatione verſus Solem, quam gravia habent corpora verſus terram; permiſiſſe autem illos cadere; ac tum, cum Saturnus acquiſiviſſet eum velocitatis gradum, quem jam habet, divertiſſe illius motum, & ex recto feciſſe circularem; & permiſſo Jove ulterius cadere, cum is acquiſiviſſet eam celeritatem, quam & jam tuetur, ejus pari modo motum divertiſſe, circularemque effeciſſe; ac pari modo egiſſe in Marte, terra, Venere, & Mercurio; qui jam proinde ſinguli ea moveantur velocitate, quam cadendo acquiſierint iis ipſis momentis, quibus eorum motus ex rectis, continenterque acceleratis, commutari in circulareis, perpetuoque æquabileis fuere. Prætereo autem, ut ex datis circulorum, quos planetæ deſcribunt, magnitudinibus, & revolutionum cujuſque periodicarum temporibus, cognoſci poſſe & velocitatis unius ſupra alium gradus, & gradum altitudinis, e quo fuerint omnes initio delapſi.

Phyſ. par. 3.

De ſyſtem. Mund. dial. 1.

Videre ex his licet, quam varie & dicantur, & ſupponantur de motrice ſiderum cauſa. Ecquid vero ex omnibus eſſe veriſimile arbitremur? Nam quid verum quidem, indubiumque ſit, in iſto magis argumento, quam in id genus ceteris aſſerere noſtrum non eſt. Scilicet magis cæcutimus, corporaque illa cœleſtia diſtantiora a nobis ſunt, quam ut intime ea perſpicere, & a ſeipſis ne, an ab externis motoribus cieantur, dignoſcere; ac ut alterum duorum verum ſit, qua ratione fiat, diſcernere liceat. Ut, quid videri nihilominus probabile utcumque poſſit, attingamus; eatenus imprimis Plato, Stoicique feciſſe præclare videntur, quatenus eſſe Deum cauſam cœleſtium motuum aſſumpſerunt; at cum Deus tamen tam intra cœlos quam extra ſit infinitus, puta, ac immenſus; nimis Deum videtur in cœlorum molem immerſiſſe Plato, cum eſſe ipſum voluit ejus animam, ut illi imprimeret motum; nimis Stoici abduxerunt, cum Deum extra conſtituerunt, unde, ut rotam figulus, ſic ipſe torqueret hanc molem. Eſt quidem Deus aliunde cauſa generaliſſima

liſſima rerum omnium, cogitque etiam rebus omnibus, nullaque energia eſt, quæ ipſum, ut ſui principium, primumque auctorem non agnoſcat; verum cum negandum non ſit, quin poſſit ſeipſo, ac ſine adminiſtris multa agere; quia tamen pene in confeſſo apud omneis eſt, quod ad ea, quæ ſpectant ad rerum naturam, non agere ipſum ſe ſolo, ac immediate omnia, verum pati quoque ſecum cauſas alias, quibus intercedentibus agat, quaſque diſquirere a Phyſicis fas ſit; ideo ſeponi quæſtio poteſt, Deus-ne ſit, qui cœlum moveat; cum id ita eſſe generatim ſit & de circumgyrato cœlo, & de lapide decidente, & de homine ambulante, & de ceteris ſupponendum. Cumque nihil ſit probabilius, quam, ut movendis ceteris rebus ſuæ ſpeciales cauſæ ſunt, ſic ſpecialem quandam eſſe ipſis cœlo, ac ſideribus; quæſtio inſtitui ſolum poteſt, cujuſmodi-nam ea ſit. Et cum ex hactenus deductis eo generatim cauſa reducatur, cauſa-ne externa, an interna ſit; videri poſſunt minus recte ſentire, qui externam, quam qui internam dicunt. Tametſi externam cum dico, non eam excludo, qua unum ſidus poſſit moveri, promoverive ab alio; cum, præterquam quod talis cauſa eſt ſideri cuipiam interna, eam ſolam externam heic intelligam, qualem Priſci illi dixerunt eſſe aërem; & qualem Ariſtoteles ſeparatam ſubſtantiam, Sectatores intelligentiam, Angelumque appellitarunt.

Nam de aëre quidem aliàs in Epicuri gratiam dictum eſt, cum videamus ventum, aëremve agitatum nubeis agere, ac eam eſſe interdum ejus vehementiam, ut ſubvertat naveis, arbores revellat, ædeis diſiiciat, &c. tanto videri eundem poſſe facilius aſtra agere, quanto & nubes, & alia gravitatem participant, qua pro modulo moventi reſiſtant; ipſa aſtra ſunt ſicut levitatis, ita gravitatis expertia; poſſe id autem Peripateticos tanto facilius admittere, quanto concedunt aërem ſupremum unà cum igne incumbente moveri ad motum primi mobilis, unaque circumvehere, quæ ibi fuerint, ſtellas crinitas; quodque alioquin ridiculum videatur, quaſi duos luſores heinc inde ad Boream, Auſtrumque conſtituere, qui planetas, quaſi pilas, aut folleis jaciant, ac reiiciant, reponi poſſe ſimileis eſſe Euripi itus, ac reditus; maris affluxus, ac refluxus, febris acceſſus, & receſſus, & quæ his ſimilia, affiniave ſunt; ut ſtatis quoque temporibus flare Eteſias, Nilo ubniti, &c. Verum, utcumque concedatur poſſe aërem aſtra in æthere veluti ſuſpenſa, nulloque pondere gravata movere; difficultas tamen ſemper ſupereſt de cauſa ipſiuſmet aëris movente. Nam aër quidem ex ſe quietus, quantum noſſe datur, hunc motum non habet; & cum fere conſtet moveri a vento aërem, quæſtio ſupereſt de cauſa imprimente motum ipſi vento. Scilicet obſervamus ventum in ipſa ſui generatione ita motum accipere, ut aliquouſque ſolum eum ſervet, ipſeque & ſenſim langueſcat, & aliquo ſpatio ſuperato ſit nullus; ut proinde arguatur non moveri illum a ſe, ſed a quapiam cauſa, a qua quanto magis recedit, tanto ſimul moveatur minus. Et fac venti cauſam eſſe aut ignem ſubterraneum, aut variorum ſalium naturam, aut diſquirendam ſuo loco aliam; cum perveniendum denique ſit ad cauſam, quæ per ſe, ſeu a ſe moveatur; cur recurramus ad ambages, & non conſiſtamus potius in ipſiſmet ſideribus, quæ cenſeantur ipſa a ſe, ſive per ſe moveri. Certe ſomnio ſimile eſt, fingere in cœlo, æthereve mineras, nataleiſve ventorum; taleis ventos eſſe perenneis; flare & continenter, & tanta velocitate, quanta obſervamus ire ſidera; ſortitos eſſe quaſi provincias, ut proprium quiſque ſidus agat; ac non modo agere luſores verius tropicos, ſed quoties etiam fieri debent, & aut directiones, aut retrogradationes ſequuntur, relaxari, exæquari, intendi, excedi, ac excedere, ceteraque id genus alia, quæ inepti ſimus, ſi proſequamur.

De cauſa motrice ſiderum.

Quod ad motores vero ariſtoteleos, maximeque quales a noſtris deſcribuntur, attinet; negandum quidem quoque non eſt, quin Deus uti aliquibus hujuſcemodi adminiſtris poſſit; at quod ſane utatur, nihil eſt, quod convincat. Nam quærere quidem motorem æternum, quia motus æternus ſit, dictu impium eſt, nobiſque præſertim, apud quos motus cœpit cum Mundo. Et quamvis Ariſtoteles, niſi æterno motui, ſaltem tantopere diuturno, cauſam non injuria indefatigabilem quæſivit, eamque incorpoream idcirco invexit; at dicere tamen non potuit, quomodo ſubſtantia incorporea ita applicari poſſit ad corpoream, ut illi impetum imprimat, cum in eam incurrens penetrare per ipſam potius, quam impellere obſiſtentem poſſit [nam de Deo quidem, qui ubique eſt, ſoloque nutu omnia poteſt, alia ratio eſt] ac forte ob hanc cauſam fuit, cur agnoſcens demum Ariſtoteles ſubſtantiam incorpoream nihil cum corpore commune habere, eſſe eam totam intelligentiam, ſeu nihil poſſe aliud, quam intelligere, eo, quo dictum eſt, modo deflexerit ſententiam. Porro &, ſi taleis, qualeis ex ipſo deduximus, intelligentias habuit, ac cœlum quoque animatum poſuit, conſtat etiam ex deducta ſententia non eſſe reverà intelligentias cœlorum motrices, ſed ipſas potius animas, eaſdemque formas cœlorum internas; & maxime quidem cum intelligentiæ de movendis cœlis ne cogitent quidem. Habere autem illas ut cauſas morales, metaphoricaſque, id non eſt, quod inquiritur; &, ut inquiri detur, etiam animabus cœleſtibus ſuppoſitis, quæ motus phyſice efficiant, poſſunt ipſis alii fines obiici, quam intelligentiæ. Quippe unaquæque loco intelligentiæ, poteſt contemplari ſeipſam; poteſt attendere ad bonum, commodumque aut orbis, quem movet, aut totius Mundi; poteſt cavere ne deflectat a juſſu ſummi moderatoris, qui talem motum præſcripſerit, ceteraque ſimilia. Affigere autem cœlo cuilibet ſpecialem intelligentiam, quæ neque ipſum cœlum, neque animam norit, neque illius motum curet, ſed ſit tanquam nudum objectum animæ cœli propoſitum, videtur res ſane ut ſupervacanea, ita penitus commentitia. Quod enim exinde ſit quædam verſus motorem primum gradatio, patet intelligentias non eſſe phyſicos motores; neque primam intelligentiam dici poſſe proprie, ac phyſice movere primum cœlum, gerereve curam ipſius, quippe quæ illud neque fecerit, neque noverit; cum & ipſi ex accidente ſit, quod ab anima reſpiciatur, & appetatur, tanquam objectum, ad quod contendens anima ipſum cœlum phyſice moveat. Quod ſi forte cœli non eſſe animati cenſeantur, & intelligentiæ, Angelive eſſe veri, phyſicique ipſorum motores, ut vulgaris interpretatio eſt; tum valent, quæ videas vulgo obiici ab iis, qui oppoſitum ſentiunt. Inter cetera enim urgent, ceu facinus quoddam indignum, beatas illas ſubſtantias ita huic muneri deputari, ut jumenta ſolent molis truſatilibus, aut vertendis verubus culinarii canes. Deterioris fore conditionis corpora cœleſtia, quam ceteras res naturaleis, veluti ignem, aut lapidem, aut ipſa certe animalia, quæ ſe ipſa

De cauſa motus ſiderum.

movent; neque, ut moveant, deſtinatas per Ariſtotelem intelligentias obtinent. Non poſſe Ariſtotelem defendere eſſe in cœlis naturam, quam aliunde vult eſſe internum motus principium; ſcilicet cum intelligentia ſit principium motus externum. Quod dicitur enim ab aliquibus eſſe in cœlis principium motus internum, non effectivum quidem, ſed determinativum tamen, id nihil eſſe; cum & natura eſſe effectrix intelligatur, & ne natura dici poſſit in neceſſariis deficere, ad nihil unquam determinet, ad quod impellere non poſſit. Fore ad hæc motum cœleſtem violentum; cum illud dicatur violentum Ariſtoteli, quod a principio externo eſt. Nam & quamvis dicatur cœlum non contraniti; patet, ſi quidpiam per ſe quieſcat, nec motum per ſe habeat, non poſſe id intelligi a ſuo ſtatu deturbari, abſque aliqua renitentia.

Itaque planius longe videtur aſſerere cœlos, ſiderumve globos moveri ab interno principio, a propriis formis, a ſeipſis. Quanquam illud quidem imprimis veriſimilitudine omni caret, quod ſidera quaſi quærentia, inſequentiaque pabulum moveantur. Quod enim alias quoque eſt in Epicuri gratiam dictum, eas, quas interdum videmus meteorologicas faces prætervolare aërem, non alia de cauſa ferri ſic videri, quam pabuli aviditate, dum nimirum ignis ab una exhalationis parte accenſus, reliquam urget depaſcendo, continuoque rarefaciendo, ac proinde cogendo ulteriorem ſemper, ulterioremque locum quærere [donec nempe aër, qui deleritur, & a flammæ rarefactione in ſeipſam coactus ipſam viciſſim reprimit, inque pabulum adigit, ut intelligi ex ſupradictis licet; cum & non alia ratione ignes artificiales per aërem diſcurrant] quare & idem dici poſſe de cœleſtibus illis ignibus; durationis enim diſcrimen ex eo eſſe poſſe, quod materia cœleſtis ſit durabiliſſima, & circulatione quadam reparabiliſſima; eo modo, quo fieri admittunt lucernas perpetuas, atque inconſumptas, unà cum ellychniis inconſumptibilibus, qualeis notum eſt poſſe ex Asbeſto parari. Non tamen aut iſta, aut quæ dici poſſunt hujuſmodi alia facere ſententiam probabilem poſſunt. Nam ut prætereatur, quod dicetur poſtea de lucernarum inconſumptarum parum firmis hiſtoriis; utcumque meteorologici, noſtrive ſic ignes pabulum inſequantur, premant, propellant, quoties illud eſt minore reſiſtentia, quàm vis aëris ſitum repetentis, flammamque urgentis; ſidera tamen eſſe igneis, quæ tali quodam indigeant, utanturque pabulo; quanam, quæſo, poteſt vel leviſſima conjectura oſtendi? Quin-etiam perſpicuum videtur & Lunam, & alios, præter Solem, planetas dici nullatenus poſſe igneis, quatenus, ut ante eſt dictum, & inferius quoque dicetur, luce omni ex ſe deſtituuntur; cum hoc tamen unum argumentum ſit igneæ ſiderum naturæ. Ac ut non modo de ceteris, ſed etiam de Sole, quod de fixis quoque intelligatur, dicam; quid ſimilius inſomnio eſt, quam eſſe Soli pabulum ſecundum eas ſpiras, quas proſequatur; ſic diſpoſitum, ut ipſum in ignem convertens, non fiat nihilominus prorſum, retrorſumque productior, ſed formâ exquiſite ſphæricâ ſemper maneat; ut, cum pabulares hujuſmodi ſpiræ ſint ad tropicos præſertim conſertiſſimæ, lateraleis cum mutuo interplexis non coaccendat, nec laterorſum divertatur; ut, poſtquam fuerint ſemel abſumptæ, ſeſe exquiſite reparent, ac momento quidem; ut dum Sol non attigit prius punctum tropici, quin mox relictam reſumat ſpiram; ac id genus alia, quæ proſequi piget. Quod ſi forte dicas requiri a ſideribus pabulum, non tam quod meri ignes ſint, quam quod animalia, quæ ignem in ſe, caloremve contineant, qui adſcito aliunde pabulo indigeat; conſtat ex ſuperius deductis, nihil vetare quidem illa animalia dicere; ſed tamen dumtaxat ſecundum analogiam, non item vero proprie & cujuſmodi ſunt, quæ dicere vulgo animalia ſolemus. Quo fit, ut neque iſtorum inſtar pabulo indigeant, quæ & vegetantis animæ functionibus carent; & earum defectu, non habere etiam organa, functioneſque ſentientis poſſunt; cum & ſine ipſis ſenſibus imaginatio nulla ſit, neque ſine imaginatione ulla intellectio, qualem certe concipimus eſſe in natura animali poſſe.

Ex hiſce ergo dici ſolum poſſe videtur, principium, cauſamve internam motus ſiderum, ipſam eſſe nativam formam, contexturamve, & conſtitutionem ex iis principiis, quæ ex ſe nobiliſſima, in eam inter ſe diſpoſitionem coierunt, ad quam hæc vertigo, motiove in orbem fuerit conſequuta, quæ & deinceps perſeverarit, & ſit porro quoque perſeveratura. Ac poteſt quidem talis forma dici anima ſui generis, ſeu, ut mox loquebar, ſecundum analogiam; quatenus, ut vocata proprie anima cauſa motuum eſt, qui ab animalibus eliciuntur, ſic forma iſta cauſa eſt motuum elicitorum a ſideribus; ſed, ſive ea tamen ſit anima, ſive non ſit, poterit fortaſſis neceſſitas motus, quæ ipſi ab initio eſt facta, intelligi utcumque ex iis, quæ de vi motrice dicta univerſe ſuo loco ſunt. Id nempe, ſi rem concipiamus factam per inamiſſibilem impetum ejuſcemodi atomorum; quas ita contigerit in orbem compingi, ac in eas veluti fibras, atque machinas interius formari, ut facta unius compulſio in ſuccedentem fuerit, & iſtius in aliam, illiuſque in alteram; quouſque ob ſphæricitatem extrema compulerit primam, a qua iterum compulſa ſecunda compulerit tertiam; atque ita circumeundo facta continuo, repetitoque ejuſdem motus propagatione. Exinde nempe eſſe potuit non modo circularis motus; ſed etiam tenor ejus perennis, ob perſeverantem compactionem, & texturam globi, perſeveranteiſque proinde interius circumpulſationis, & circumductionis cauſas. Quanquam addendum profecto eſt internam illam contexturam ſeu ex atomis, ſeu ex aliis, quibus voles, principiis, Deum ter-maximum habuiſſe auctorem, ut & ipſa principia, quibus impetus non ceſſaturus fuit impreſſus; adeo ut, ſi jam ſidera iſto, non alio modo moveantur, id debeant auctori naturæ, qui ita initio conſtituerit, qui motum ita incipere, ita conſtare voluerit.

Quod porro, hoc ſuppoſito, & quatenus licet conjectando, dixi contextas fuiſſe interius veluti fibras, ac machinas; idcirco feci, quod ſiderum globi, ut circulareis motus ſubeant, non videantur eſſe poſſe ſimplicis, homogeneæque ſubſtantiæ; cum, ſi quod corpus hujuſmodi ſit, motriceque virtute polleat, concipi non poſſit moveri ex ſe alio motu, quam recto; tali ſcilicet, quo omnes ejus partes eodem impetu, pariformiterque moveantur. Videntur proinde globi ſiderum, illique imprimis, qui circa axem proprium moventur, ut ſaltem de Sole ex maculis ejus manifeſtum eſt, utque de terra aſſerunt, quicumque ipſam tam in medio, quam extra medium moveri volunt; videntur, inquam, cum partes habeant inæqualiter, nempe ad axem lentius, ad circumferentiam velocius motas, conſtare interius ea diverſitate partium, quarum aliæ alias compellant, quæ ex ſe quidem rectà abirent [ut vel ex declarant,

rant, quæ ex rotarum circumferentiis dereptæ, tanquam tangentes depelluntur] ſed quæ cum axe tamen revinctæ ita cohibentur, ut motum deflectant, circaque ipſum, ut immotum, & quaſi habenas tenentem verſentur; & partes, quæ ipſas compulerint, compulſæ ab aliis ipſas conſequantur; moleſque adeo tota, ut ex cohærentibus conſtans ipſi axi circumducatur. Videntur & ipſæ globi partes ita eſſe diſpoſitæ, ut quaſi in duo fibrarum genera evadant; ſeu, ut aliæ quidem ſint rectæ, & ſecundum axem, aliæ circulares, & quæ nihil ſint aliud, quam ipſæmet rectarum partes, quatenus ſingularum vicinæ vicinas, & ex ordine poſitas in orbem compellunt. Idcirco autem videmur poſſe eas dicere cum Keplero fibras, quod inde ſervetur eadem analogia, qua & ſiderum formæ animæ, & ſidera ipſa animalia conceduntur dici. Quippe, ut dum ipſi aut manum, aut pedem, aut caput ducimus in orbem, aut noſmet etiam totos gyramus, id agimus ſolum beneficio fibrarum, quibus contexti muſculi ſuccedenter, inque orbem aguntur; ſic cenſere licet, dum globus ſidereus ſe in orbem verſat, idcirco id fieri, quod ipſius anima, ſeu forma, energiaque interior aliquibus partibus, quaſi fibris, & muſculis, congruiſve organis ad motum utatur. Deinde illi etiam globi, qui niſi circa axem ſuum, ſaltem circa axem, centrumque Mundi, ac ſimul terræ, Soliſve moventur, videntur ipſi quoque, dum partim proprio impetu circuitiones ſuas conficiunt, partim radiis Solis, aliiſve, quaſi ſubtervenientibus compelluntur, parteis ſui diverſas ſortiri; quæ quaſi fibræ contendantur tam in longum, & ſecundum axem, quem ſibi ipſi parallelum toto ambitu continent, quam in orbem, & verſus eas parteis in quas motus dirigitur: eo modo, quo de motu univerſe agentes, conformari diximus & in globo ſponte cadente fibras parallelas ipſi axi, fibræve primariæ, in qua centrum gravitatis ſit; & in globo oblique projecto parallelas axi, fibræve ſecundum quam eſt impetus, & in qua eſt centrum virtutis impreſſæ, quod æquiparatur centro gravitatis.

Pendere itaque ex hujuſmodi conſtitutione interna poteſt, quæ varietas motuum deprehenditur; ac primum quidem tum facta illa circa proprium axem convolutio, tum facta iſta circa terram, Solemve circumductio, quæ motus in longum, longitudiniſve vocatur. Deinde vero, cum poſteriori huic motui ille ſit connexus, qui in altum, profundumve eſt, ſeu quo planeta nunc apogeus, nunc perigeus, nunc aphelius, nunc perihelius eſt, innuimus jam ante ejuſdem Kepleri ſolertiam, cum vice eccentricorum, & epicyclorum [qui in uſum tamen calculi retinendi ſint] oſtendit planetarum vias per regionem ætheream, non circulareis, ſed ellipticas eſſe. Et cum ellipſi deſcribendæ duo ſint quaſi centra, ſeu vocati foci, reſidere Solem in illorum uno, ac planetam incedentem per ellipſeos circumferentiam, dum citra, ſeu prope illum focum tranſit, quod tunc Soli proximus ſit, dici perihelium; dum ultra alterum, quod tunc a Sole ſit remotiſſimus, aphelium; cumque hoc ſuo motu ad terram quoque accedat, ab ea recedat, dum ſit illi proximus, perigeum, dum remotiſſimus, apogeum dici. Addendum vero, cum in unoquoque planeta propenſio, aut ſaltem non repugnantia ſit, ut circa Solem feratur [ac dici etiam poteſt eſſe in Luna ut circa terram, in Mediceis, ut circa Jovem] tum placere illi immittere Solem per regionem ætheream radioſas quaſdam, quas & dicit immateriatas ſpecies, ſeu radios quaſi magneticos; qui, dum ipſe circa ſuum axem intra paullo minus menſem convolvitur, circumducantur per ætherem, obviosque planetas quaſi circumvertant, illos ſcilicet nulla gravitate, levitateque impeditos, quo minus ipſis obſequantur. Quanquam, quia tales radii prope Solem confertiores, procul rariores ſunt, ſicque & plures in propinquiores planetas, pauciores in remotiores incurrunt; inde efficitur, ut Mercurius tanquam proximus, vehementiſſimeque compulſus citiſſime omnium circuitum abſolvat; Saturnus tanquam remotiſſimus, ſegniſſimeque adactus, tardiſſime omnium; ceteri pro ſuo quiſque ſitu abſolvant aut citius, aut tardius. Quod interim vero non æquâ a Sole diſtantiâ incedant, ſed nunc in aphelium locum evehantur, nunc in perihelium devehantur; id ex eo eſſe contendit, quod in omni planeta partes ſint velut appetentiores Solis, quas & appellat *Solipetas*; quædam ſint minus appetentes, & reſpectu aliarum refugientes Solem, quas ideo dicit *Solifugas*. Cum hæ nempe, illæque æquatore quaſi quodam ſecernantur, eſſe ideo axem, qui ſibi ipſi ſemper parallelus, ubi ad rectos angulos quaſi ſecat diametrum longiorem ellipſeos, ac ultra quidem Solem, alterumque focum, hujuſmodi parteis quaſi in libramento conſtituat; ita ut a Sole neque trahantur, neque fugentur, planetaque aphelius ſit. Et quia planeta motum continuante ſolipetæ partes incipiunt in Solem converti, ſolifugæ averti; idcirco planetam a Sole potentius trahente, quam fugante incipere ad Solem adduci, & magis, magiſque accedere ad ipſum, quouſque citra Solem, ac in oppoſita diametri ellipſeos parte axis iterum conſtitutus ipſi ad rectos, libramentum facit, planetaque perihelius eſt. Et quia illo ſubinde motum continuante ſolifugæ ad Solem converti, ſolipetæ ab eodem averti incipiunt, inde fieri ut Sole fugante, quam trahente potentius, planeta abduci a Sole incipiat, pergatque quouſque aphelius iterum evadat. Taceo, ut ille ſupponat quoque, eſſe in planeta globum intra globum, ſive quaſi nucleum intra corticem, exterioremque veluti cruſtam; idque ut illo intra hunc revoluto, ſicque utriuſque motu exſiſtente diverſo, declaretur, qui poſſit præterea ipſius aphelii, apogeive motus contingere; qui fieri, ut Luna propriæ circa terram convolutioni veluti obſiſtens eandem ſemper faciem, ſuive partem terræ oſtentet [niſi quatenus, dum in ea continenda, reſtituendaque libratione quadam proxime menſtrua connititur, parteis ſui aliquas verſus limbum nunc revelat, nunc occulit] & ſi qua ſunt id genus alia.

De cauſa motuum ſiderum.

Ad motum in latus, latitudiniſve vocatum quod ſpectat, poteſt quoque alia non videri cauſa, quam eadem interna fibrarum, axiſque adeo conſtitutio; ejuſmodi videlicet, ut planetæ cujuſque axis ſibi ipſi alioquin ſemper parallelus, illi, quo Sol circa ſeipſum convertitur, non parallelus ſit, ſed cum aliqua inclinatione majore in hoc, minore in illo, ad ipſum ſe habeat. Nempe ex hoc fit, ut ſi in globo Solis circulum concipias quaſi æquatorium, æquidiſtantemve a polis, ſuper quibus ſibi ipſi circumvertitur, ac ſimul planum, intra quod ejuſmodi circulus ſit; & concipias quoque ſingulorum planetarum orbitas, planaque, intra quæ verſentur, concepturus ſis ſingulos planetas moveri intra plana a ſeipſis mutuo, & a ſolari illo diſtincta, ac ſeſe adinvicem in ipſo Sole interſecantia. Et quia, ſi facilitatis gratiâ loco motus Solis circa terram, ſupponamus terram circa Solem moveri, & ſuam quoque orbitam deſcribere, facile concipiemus planum, intra quod hæc

noſtra

De cauſa mo- tice ſiderum

noſtra orbita verſatur, ſeſe quoque & cum ceteris, & cum ſolari illa interſecari. Videlicet Solis maculæ demonſtrant circuli illius æquatorii planum non eundem eſſe cum illo, intra quod motus annuus fit. Cum noſtrum vero iſtud planum terminetur in circulum, quem eclipticam dicimus, manifeſtum eſt unicuique planetæ ſuam quoque eclipticam eſſe, ut puta, ſub qua videretur Sol toto circuitu incedere, ſi quis in planeta alio ſiſteretur; quod attingo, ne imaginere fore ubivis aliis noſtram eclipticam per medium ſignorum tranſeuntem, planetariorumque omnium motuum menſuram. Jam, ſi quivis alius planeta intra idem nobiſ-cum planum moveretur, is ſane videretur nobis, quemadmodum Sol, verſari in ecliptica, quare & latitudine carere; at quia movetur intra aliud planum, quod eclipticæ planum interſecans parte ſui ad Boream, parte ad Auſtrum deflectit; inde eſt cur appareat nobis recedere ab ecliptica, ſeu quod idem eſt latitudinem nunc boream, nunc auſtrinam habere. Atque id quidem, ne memorem, quod viſus noſter adiicere, aut adimere latitudine præter eam, quam planetarum orbitæ inclinationem ad eclipticam habent.

Sed hæc tandem ut dimittamus, ac id reſumamus, quod de Auctore naturæ, qui hæc omnia pro arbitrio conſtituerit, attigimus; cum ſupponi tam varia ſoleant, ut declarari valeat, unde, aut quomodo ſidera hanc vim ſeſe movendi habuerint; qua ratione illam adeo conſtanter exſerant; cur hoc flexu, hoc ambitu, hoc velocitatis, tarditatiſve gradu potius incedant, quam alio, affiniaque his cetera; ac noſtra nobis ignorantia agnoſcenda denique ſit, fatendumque nobis nihil eſſe perſpectum; præſtabilius longe videtur primo illico grado profiteri hæc ſic ſe habere, quia opifex ſummus, ſapientiſſimusque ſic ſe habere voluerit, quam varie quaſi tergiverſando, perque ambages incedendo eo demum redire, ut ad idem-met profitendum adigamur. Juvat ſane heic audire Lactantium, cum adverſus Stoicum Lucilium, Ciceronianumve Balbum, cujus ſunt relata verba, diſſereris: *Cum diſputaret*, inquit, *de curſibus ſiderum, quos ex ipſa eorum, ac temporum congruentia intelligebat non eſſe fortuitos, exiſtimavit voluntarios eſſe, tanquam non poſſent tam diſpoſite, tam ordinate moveri, niſi ſenſus illis ineſſet officii ſui ſciens. O, quam difficilis eſt ignorantibus veritas; & quam facilis ſcientibus! Si motus, inquit, aſtrorum fortuiti non ſunt, nihil aliud reſtat, niſi ut voluntarii ſint. Imo vero, ut non eſſe fortuitos manifeſtum eſt, ita nec voluntarios. Quomodo igitur in conficiendis itineribus conſtantiam ſuam ſervant? Nimirum Deus Univerſi artifex ſic illa diſpoſuit, ſic illa machinatus eſt, ut per ſpatia cœli divina, & admirabili ratione decurrerent, ad efficiendas ſuccedentium ſibi temporum varietates. An Archimedes Sicolus concava ære ſimilitudinem Mundi, ac ſiguram potuit machinari, in quo ita Solem, ac Lunam compoſuit, ut inæquales motus, & cœleſtibus ſimiles converſionibus ſingulis quaſi diebus efficerent; & non modo acceſſus Solis, & receſſus, vel incrementa, diminutioneſque Lunæ, verum etiam ſtellarum vel inerrantium, vel vagarum diſpares curſus orbis ille, dum vertitur, exhiberet; Deus vero illa vera non potuit machinari, & efficere, quæ potuit ſolertia hominis imitatione ſimulare? Utrum ne igitur Stoicus, ſi aſtrorum ſiguras in illo ære pictas, effictasque vidiſſet, ſuo illa conſilio moveri diceret, ac non potius artificis ingenio? Ineſt ergo ſideribus ratio ad peragendos meatus ſuos apta; ſed Dei eſt illa ratio, qui & fecit, & regit omnia, non ipſarum ſiderum, quæ moventur.* Hæc ille, & plura; ſed de ſiderum quidem motibus huc uſque.

lib. 2 cap. 5.

LIBER

LIBER QUARTUS
DE
LUCE SIDERUM.

CAPUT PRIMUM.

De luce Solis.

ALTERUM ſuccedit adjunctum, a quo maxime ſidera habent, ut ſidera ſint; lux videlicet, quæ per ſe conſpicua, tum ſidera ipſa, tum cetera illuſtria facit. Agendum vero ſimul de umbra, privationeve illius erit; quatenus contingit non modo nos, ſed aliqua etiam ſiderum ipſorum umbreſieri, obtenebreſcereve, luce intercepta. Haud dubium porro quin ſit nobis a luce Solis auſpicandum; quando illa eſt, quæ ex ipſo, tanquam ſui fonte exundat, ac ſui præſentiâ ceterorum lucem evanidam facit; unde &, *quod ſolus luceat*, Sol dictus pleriſque videtur, ut apud Ciceronem eſt. Dicit illum Plato apud Plotinum λαμπρότατον, καὶ λευκότατον, *ſplendidiſſimum, candidiſſimumque*; ac B. Clemens, dum Stoicos reprehendit, quod definierint Solem ἄναμμα νοερὸν ἐκ θαλαττίων ὑδάτων, *accenſum quid, intelligensque ex aquis marinis*, melius definiri docet, τὸ λαμπρότατον τῶν κατ' οὐρανὸν ἰόντων, *id, quod eſt eorum, quæ per cœlum incedunt, ſplendidiſſimum*. Melius proinde ex ea familia Poſidonius Solem dixit apud Laërtium εἰλικρινὲς πῦρ, *puriſſimum ignem*; maximeque, cum *omnia clariſſima luce*, ut verbo dicam Ciceronis, *colluſtret*. Sol igitur unde hunc tantum ſplendorem poſſideat, quoque modo habeat, & ex ſe diffundat, non parum ſane ambigitur; ſcilicet non omnes aut ex ſe lucere, aut emittere aliquid ex ſe illum volunt.

2. de nat. Deor. Enn. 2. lib. 2. cap. 7. 7. Strom. lib. 7.

Ac imprimis quidem viſum eſt ſuperius Empedoclis eſſe, & Philolai ſententiam, ſplendeſcere Solem non proprio, ſed mutuatitio lumine; nimirum ex irradiatione, aut reflexione alterius ſeu ignis, ſeu Solis, qui præter ipſum ſit collocatus. Et cum iſti ſubſtantiam Solis vitream, ſeu cryſtallinam faciant, adeo ut non ignem concipiat, ſed reſplendeſcens lumen exhibeat, opinio Leucippi ex Laërtio eſt, Solem reverâ ἐκπυροῦσθαι, *ignem concipere*, ſive *inflammari*. Commemorare hac occaſione heic poſſemus eos, qui Solem ad ortum accendi, ad occaſum extingui putarunt; ſed res dicetur poſtea commodius, adnotareque jam ſufficit, quod Diodorus Siculus habet, ſubdole ad ea, quæ in Arabia obſervantur; nam de Sole exorto loquens: *Is ad primam horam*, inquit, *nec ſplendorem fundit, nec radios emittit, ſed velut ignis abſque luce in mediis tenebris apparet; incunte ſecunda factus inſtar clypei, ſubitam lucem, & calidam ſupra modum ejaculatur; ſub occaſum autem contraria eveniunt. Radii quippe inanibus, &c.* Cenſuit aliunde Heraclitus, juxta ante-dicta, eſſe Solem, uti & omnia alia ſidera, ſcaphæ formâ, cujus partem concavam exhalatio ſplendida complens, dum ad nos convertitur, fulgor Solis appareat. Hinc & diem eſſe autumavit ex inflammata præclariore exhalationis hujus parte, noctem ex contrariæ prædominio; & æſtatem fieri ex invaleſcente illuſtrioris partis calido, hyemem ex prædominante humido tenebroſo; & Solis ipſius eclipſin contingere ex evolutione ſcaphæ, parte ſcilicet concava, ac ſplendida ſuperius converſa. Cum videret autem & Lunam, & ſtellas minus tum lucere, tum calefacere, quam Solem; cauſam imprimis petiit ex natura exhalationis, quæ in Sole, potiusquam in aliis λαμπροτάτην, καὶ θερμοτάτην φλόγα, *ſplendidiſſimam, & calidiſſimam flammam gignat*; ac deinde ex conditione loci, qui ſtellarum reſpectu remotior, reſpectu Lunæ impurior ſit; at reſpectu Solis, commenſuratus, & illimis. Ad Heracliti opinionem videtur utcumque acceſſiſſe Anaximander, eum, ut ſupra quoque eſt relatum, ignem incluſit in ampla ſphæra, & quæ ejus ſpecies orbiculata luceret, facto nempe in ſphæra rotundo foramine, hunc eam ipſum eſſe Solem voluit. Ad eandem etiam aliqua ex parte acceſſerunt Stoici, cum, ut mox inſinuavimus, & ex dictis quoque ſuperius intelligitur, exiſtimarunt Solem, illiusve flammam, exhalatione quapiam maxima, eaque ex Oceano deducta, nutriri.

lib. 9. lib. 3. ap. Plut. & Achill. Tat. ap. Plut. & Laert.

Ceteri autem ſeu ſint opinati non egere Solem pabulo extraneo, ut Plato; ſeu quintæ cujuſdam eſſentiæ illum habuerint, ut Ariſtoteles; ſeu alia denique ratione incorruptum eſſe jubar autumaverint; ceteri inquam, reputarunt Solem ipſam eſſe lucis ſcaturiginem, non aliunde derivatam, ſed gurgite proprio, ac vivo, perennique exundantem. Verum difficultas ſupereſt inſignis, quam cum de luce univerſe diſputaremus, attigimus; qui fieri videlicet poſſit, ut, ſi lux ſolaris ſit quidpiam corporeum, & radii ipſius corpuſcula tenuiſſima, quæ effluxione continua ex ejus corpore proſiliant, quemadmodum probabile illeic loci habuimus; qui fieri, inquam, poſſit, ut Sol a Mundi uſque initio lucem, radiosque ex ſe fundens, non pridem exhauſtus, conſumptusque jam ſit? Ac facile quidem hanc difficultatem prætetlabuntur ii, qui eſſe lucem volunt merum accidens, ac nihil proinde ſubſtantiæ, ſeu quod corpus ſit, ex Sole emitti; ſed ipſi aliunde explicare nequeunt, qua ratione hoc accidens a Sole emitti, trajicique uſque ad nos, ac agere adeo valide poſſit. Quod enim dicunt tale accidens non migratione quidem de ſubjecto in ſubjectum, ſed continua tamen propagatione ad nos tranſmitti; id quanta trahat incommoda, tum citato loco innuimus, tum a pari oſtendimus fuſius, cum de imaginibus, intentionalibusve, ut vocant, ſpeciebus. Supereſt ergo duplex ſententia,

De luce Solis.

—— tia, ex qua utraque eſſe corpus lux valeat; ſed ita nihilominus, ut altera eſſe effluvium non admittat, quæ etiam nullum admittit inane, omniaque omnino eſſe plena vult. Ipſa eſt Ariſtotelis, quatenus definiit lucem *actionem perſpicui, qua perſpicuum eſt*; ac oſtendimus ipſum nomine perſpicui intelligere naturam, ſubſtantiamve tenuiſſimam, ſeu, ut habet Stobæus, dilutam, puram, ac ſinceram; quæ per corpora omnia diaphana, ſpeciatimque per cœlum, aërem, aquam diffuſa ſit; quæque mota a Sole, qua parte ab ipſo contingitur, toto circum Mundu ob continuitatem moveatur; atque adeo etiam qua parte in infimo hoc aëre eſt, oculumque noſtrum contingit, ipſumque ideo moveat, ac viſionem Solis efficiat. Hæc igitur actio perſpicui, quæ propter ſui contentionem ut a Sole movetur, ſic oculum mover, appellatur lux; unde & retulimus Philoponum declarare hanc perſpicui actionem chordæ tenſæ exemplo; & Simplicium commodius exemplo baculi, cujus uno extremo vel leviter moto ita movetur alterum, ut ſi quid ſimul contigerit, id moveat. Retulimus vero etiam, ut Carteſius baculi exemplum arripuerit; ſed loco naturæ perſpicui, Democriti, ac Epicuri imitatione globulos dixerit, ex quibus appellatum ſibi ſecundum elementum compoſuit; quique ætheria, aërisque meatulos complentes, cum hinc a Sole contingantur, inde contingant oculos, dum a Sole ſeſe a centro in circumferentiam continua quaſi palpitatione movente, movereve nitente impelluntur, impellant ob ſui continuatam ſeriem ex alia parte oculum, faciantque in eo apprehenſionem lucis; quæ proinde nihil aliud ſit, quam ipſa globulorum actio. Tale etiam quid nuperrime præclarus vir Thomas Hobbeus cenſuit; cum Soli ad centrum Mundi reſidenti circularem motum ſimplicem attribuit; quo a ſe nunc in unam, nunc in aliam partem ſubſtantiam ætheream circumſtantem rejiciat; ita ut partes hujus ſubſtantiæ Soli proximæ remotiores urgeant in omnem diſtantiam, occurrentemque oculum premant; & motione ad interius ſenſorium propagatâ, conatuque reciproco extrorſum factâ, creetur phantaſma, apprehenſioque lucis.

Juxta hanc igitur ſententiam, natura quidem perſpicui, globulare elementum, ſubſtantiave ætherea, quæ niſi eſt lux, ſaltem materia quaſi lucis, corpus, corporeumve quid eſt; at nihil tamen propterea eſt, quod ex Sole effluat, cujusque emiſſione Sol jacturam patiatur; verumtamen modus, quo Solem & ſe, & naturam perſpicui, ceterave movere volunt, ſtare cum illorum ſententia inane interſperſum reſpuente non poteſt; ut oſtenſum abunde fuit, neque repetendum jam eſt. Addo ſolum, ſi Sol moveatur, non modo illo quaſi palpitationis, ſeu difflationis, & compreſſionis motu, qui fieri omnino non poteſt ſine interventu vacui, ſed motu etiam circulari; tum fore, ut ſeu Sol circa proprium dumtaxat axem, & veluti ſphæra in torno moveatur, ipſam circumſtantem perſpicui naturam, ſubſtantiamve ætheream movere nullatenus valeat; quod partes quidem ipſius Solis ſeſe invicem, ac in orbem agant, at nihil externum propellere, adigereve huc, aut illuc poſſint; quia ſe in eodem loco contineant, nullatenusque ab eo excedant; ſeu loco excedens circa alienum centrum gyretur, circulumque, vel circellum deſcribat, ſubſtantiam quidem obverſam propellat, verum illa e loco dejecta non prorſum longe impetum faciat, ſed retrorſum per latera in locum a Sole relictum nitatur. Hac ſane de cauſa videtur experientia, quæ in rebus fluidis ſit ſuppoſitioni prorſus repugnare. Quippe quantumcumque validus impetus aut in aërem, aut in aquam fiat, is aliquouſque quidem continuabitur; ſed mox elangueſcet, ac brevi tandem deſinet, partibus hinc inde, & quoquoverſum ſic diffluentibus, ut motus prorſum penitus ceſſet; qui imitatione tamen ſubſtantiæ a Sole compulſæ, deberet toto aëris, marisve tractu continuari. Nam quod dicitur quidem moveri ſubſtantiam e Sole ad oculum uſque ob continuitatem, quia nihil inania interceptum ſit; deberet profecto eadem valere continuitas, quotieſcumque ſubſtantia fluxa aëria, ſive alia movetur. Unde & nulla eſt ratio ob quam, non ad minimum quemvis motum univerſa Mundi machina commovenda ſit; quando ob defectum ſpatiolorum inanium, in quæ partes rerum fluxarum reclinari cedentes valeant, neceſſe eſt omnia conſtipata maneant, ac ut pars proxime compulſa, locumque mutare coacta ulteriorem contiguam compulſer, quæ locum ceſſura, aliam rurſus ceſſuram compellat, atque ita porro, quantum patet Mundus. Prætereo autem, quod dici poſſet eſſe Solis ſuperficiem ſcabroſam, ſicque, dum ſibi circumducitur, partibus ſui eminentibus obviam ſubſtantiam compellere; prætereo, inquam, licet non ſolum hoc concedatur, ſed detur etiam ſubſtantiæ propulſionem fieri in omnem diſtantiam; ſuppoſitionem nihilominus videri fore inutilem; quoniam cum Solem viſuri eſſemus ea dumtaxat parte, unde ſubſtantia pulſa in oculum incurreret, ideo non totum Solis diſcum ea ratione videremus, ſed ſolum ad partem quaſi orientalem; quatenus quæ partes orientes ſubſtantiam verſus nos compuliſſent, progreſſæ ulterius in diſcum aliò, aliòque compellerent; ſicque nullæ eſſent eminentes partes, neque in medio diſco, neque ad partem occiduam, ac neque etiam verſus polos, quæ ſui in oculum actione facere Solem conſpicuum poſſent.

Altera igitur ſententia, quæ admittit effluvium ſolaris ſubſtantiæ, itemque inane in rerum natura, hujuſmodi quidem incommoda devitat; verum illud de exhauriendo, abſumendove Sole effugere vix poteſt. Ac primum quidem Lucretius ex Epicuri mente eſſe olim Mundum interiturum diſputans ingenue fatetur non Solem ſemper duraturum, ſed denique exhauſtum, conſumptumque iri; præmiſſis nimirum illis verſibus

Largus item liquidi fons luminis ætherius Sol lib. 5.
Irrigat aſſidue cœlum candore recenti, &c.

Allatoque exemplo lucernarum, quæ continuo ignis depaſtu tandem conſumuntur, concludit:

Sic igitur Solem, Lunam, ſtellaſque putandum 'ſt
Ex alio, atque alio lucem jactare ſuborto,
Et primum quidquid flammaï prodere ſemper;
Inviolabilia hæc ne credas forte vigere.

Nihilominus vero, quia Sol a tanto jam tempore viget, neque imminutus propterea apparet; ſed perinde conſtat, ac ſi nihil ex ſe amitteret, & ex tanto lucis effluxu nullam jacturam pateretur; idcirco aggreditur cauſas tantæ conſtantiæ dicere; ac re ita propoſita:

Illud item non eſt mirandum, qua ratione
Tantulus ille queat tantum Sol mittere lumen:
Quod maria, ac terras omneis, cœlumque rigando
Compleat, & calido perfundat cuncta vapore.

Subiicit imprimis:

Nam licet hinc Mundi patefactum totius unum
Largifluum fontem ſcatere, atque erumpere flumen,
Ex omni Mundo, quo ſic elementa vaporis

Undi-

Undique conveniunt, & ſic conjectas eorum
Conflait; ex ono capite heinc ut profluat ardor.

1. meteor. 13. Nempe, ut Ariſtoteles vult capita fontium, fluviorumque perennium creari ex multis parvis ſtillicidiis, quæ in unum confluant, præſtentque, ut aqua inde ſcaturire perenniter poſſit; ita vult Lucretius concipiendum Solem, ut fontem perennem lucis, & caloris [neque vero monendum eſt ipſum *vaporis* nomine *calorem* intelligere] quod in ipſum ex toto Mundo ſemina lucis, & caloris confluant, tanquam in ſcaturiginem, quam proinde efficere perennem, & conſtantem poſſint. Poteſt proinde Sol non modo cum flumine, ſed etiam cum mari ipſo comparari. Ut omnia enim flumina, quod ait ſapiens, e mari exeunt, ac in ipſum redeunt, ut iterum fluant; ſic poteſt lux omnis exire e Sole, ac in eum redire, ut iterum profluat, perenni quodam circuitu; adeo ut, ſicut mirum non eſt mare idem perſeverare, neque propter aquas continuo derivatas imminui, quoniam quicquid ex una parte amittit, recipit ex alia; ita videri mirum non debeat poſſe eundem Solem, nuſquam imminutum videri; quoniam quicquid per emiſſionem radiorum patitur jacturæ, tantundem illi compenſatur, reſarciturque per admiſſionem. Sed, inquies, poteſt quidem aqua ſive per canaleis ſubterraneos ducta, ſive evaporata in altum tollatur, redire in mare propter gravitatem; at radiorum lucis illud proprium eſt, ut ſemel emiſſi e lucido, infinite ab eo diſcedant, nec verſus ipſum referantur. Verum emiſſi e Sole radii dici poſſunt redire in Solem, niſi gravitate, ſaltem reflexione; ac perinde, ut ſi quis putet vapores in aquam redire, quod ab occurrente ſenſim aëre reprimantur. Reflectentur autem ex terra, ex Luna, ex planetis ceteris; itemque ex omnibus fixis non modo nobis conſpicuis, ſed exſiſtentibus etiam in aliis cœli partibus; in quibus licet nullas videamus, & teleſcopium tamen, & ratio ſubeſſe quaſdam ſuggerit; adeo ut ſeu prope, ſeu procul reflecti omnes poſſe videantur, etiam qui impacti in globos ob devexitatem diſſiliunt; cum ii in globos alios aliis angulis incidentes, redire tandem in Solem poſſint. Atque iſtud quidem, ſi exiſtimes poſſe cum mari conferri Solem.

Addo, quod magis adhuc videatur eſſe ad mentem Lucretii, ſtellas omneis, cum perinde, ac Sol, igneæ, lucidæ, calidæque ſint, emittere quoque, perinde ac illum, lucis radios, Solemque ipſorum participem fieri; & undique quidem, quoniam undique ſtellæ ſunt ejaculantes in ipſum radios. Quare & heinc fieri, ut quantum eſt radiorum, quod Sol quoquoverſum diffundit ex ſe, tantumdem ſit, quod in ipſummet undequaque refundatur. Nam etiam, ut dixi, ad eas cœli parteis, in quibus nullas ſtellas videmus, & maxime ob nimiam diſtantiam, eſſe poſſunt adeo confertæ, ut in toto circum ambitu locus nullus ſit, in quo non poſſit prope, vel procul ſita ſtella exiſtimari. At cum qua ratione radii ex omnibus ſtellis, ac toto circum ambitu confluunt in Solem, confluere quoque in terram debeant, cur tamen terra noctu non æque eſt, ac per diem illuſtris? Difficultas ſolum videtur, qua ratione lux, lucidusve radius in Solem appellens, aut rediens, ita concinnetur, reconcinneturve, ut Solis ſubſtantia exinde quaſi inſtauretur. Sed nempe, ſi verum eſt lucem nihil eſſe aliud, quam tenuiſſimam flammulam, vel eo argumento, quod uſtorio ſpeculo, aliave re coacta flammeſcit, ſeu flammam ſenſibilem procreat; vides profecto, ut lux luci adveniens, commiſcetur illi, ipſamque adauget; ita advenientem flammæ ipſi perinde commiſceri, poſſeque illam, ejusve ſubſtantiam, pro ſuæ tenuitatis modulo, adaugere. Hæc certe eſt conditio rerum omnium homogenearum, ut in unum congeſtæ ea perfectione coaleſcant, ut exinde totum uniforme fiat; &, ſi portio ſuperaddatur, quæ detractæ æqualis ſit, jactura ita compenſetur, ut totum perinde ſe habeat, neque paſſum fuiſſe jacturam videatur. Si quantum enim aquæ ex ſitula ſiphone ſubducis, tantumdem aliunde in ipſam derives, eadem profecto & quantitas, & forma aquæ conſtanter erit. Pari igitur ratione in Sole exſiſtente lucido, poſſunt radii lucidi aliunde advenientes ita cum ipſo commiſceri [homogenei quippe cum ſint] ut ſi quantum aliunde ſubducitur, tantumdem in eum quaſi derivetur, non ſit quorſum debeat aut minor, aut alia forma apparere. De luce Solis.

Subjungit deinde Lucretius:

Nonne vides etiam, quam late parvus aquaï
Prata riget fons interdum, campisque redundet?

Inſinuat vero tenuitatem lucis ineffabilem; ut intelligamus poſſe aliquid abire ex ſubſtantia Solis, quod ſenſibile non ſit, & ſufficere nihilominus univerſo Mundo illuſtrando poſſit. Et fac certe Solem eſſe adhuc tantum, quantus ab initio fuit conditus; quæſo te, ſi tamen illi jam deeſſet, non craſſitudo unius palmi, ut ajebat Averroës, ſed unius, decem, centum, pluriumque milliarium, putas, id ſenſus diſcernere in magnitudine Solis tanta, ac tanta in diſtantia poſſet? Et quomodo poſſet, cum ne in turri quidem uno, alterove milliari diſtante diſcernere valeat palmi unius decraſi defectum? Niſi vero ſatis id capias, attende; ſi dum Sol eſt in apogeo, ac per æſtatem diſtat a terris circiter trecentis millibus milliarium amplius, quam dum verſatur in perigeo, ac per hyemem; & non apparet nihilominus ſenſibiliter decreviſſe; cum ne uno quidem integro minuto viſibilis ejus diameter decurtatior ſit; attende, inquam, poſſe proinde detrahi ex ejus diametro [atque adeo toto circum ambitu] priuſquam decreviſſe aliquid appareat, milliaria ſaltem mille & quingenta; tantæ ſcilicet magnitudini illud non omnino integrum minutum reſpondet. Ecquis ſcit porro an non Sol ſit forte tantumdem, aut adhuc jam minor, quam initio exſtiterit? An quis noſtrûm fuit ab uſque initio, qui Solem menſus fuerit, ut jam remenſus, nihilo eſſe deminutum pronunciet? Juvat heic exſcribere locum ex memorato Averroë, exſtantem in libro, cui titulus disp. 2. eſt *Deſtructio deſtructionum*. Diſputatio illi eſt cum Algazele, cujus quia verba fuerant [vulgari autem interpretatione utor] *Dicit Galienus, ſi Sol, exempli gratiâ, reciperet corruptionem, appareret de eo reſolutio in tempore ſucceſſivo; & tamen aſpectus ſignificantes menſuram ejus, poſt tot millia annorum, non ſignificant, niſi hanc menſuram, &c.* Ipſe ideo ſic excipit: *Sed, ſi concedimus hoc, & quod non ſit corruptio, niſi per reſolutionem: unde ſcitur, quod non evenerit ei reſolutio? Aſpicere autem obſervantias, eſt falſum: quoniam non ſcitur menſura ejus, niſi prope veritatem; & Sol, qui dicitur, quod ſit major terra centum ſeptuagiata vicibus, aut prope; hoc, ſi diminuta fuerit ab eo menſura parva, exempli gratiâ, non apparet ſenſu. Et forte fuit hoc uſque in reſolutione; & jam diminuta eſt menſura palmi, aut amplius; ſenſus autem non potuit id comprehendere; quoniam menſura ejus in ſcientia perſpectiva non ſcitur, niſi prope veritatem. Quoniam ſicut gemma, &*

De luce Solis.

aurum ſunt compoſita ex elementis, apud eos, & tamen recipiunt corruptionem. Deinde, ſi reponatur una gemma per centum annos, non erit diminutio ejus ſenſibilis; & forte proportio ejus, quod diminuitur a Sole in menſura temporis obſervantiarum, eſt ſicut proportio ejus, quod diminuitur a gemma in centum annis. Et hoc quidem non apparet ſenſui, & judicat, quod natura ejus ſit in ultimitate corruptionis; hæc ille.

Huc facit, quod deductum eſt, de ſimulacris cum ageremus, circa incomprehenſibilem tenuitatem earum membranularum, & quaſi ſuperficieculatum, quæ momentis ſingulis, continenterque decerpuntur ex oleo lucernæ, quod accenſum ellychnium abſque ulla prorſus interruptione depaſcitur. Tanta ſcilicet eſſe poteſt lucerna, ut poſſit altitudo olei, ne poſt annum quidem tantum videri ex continuo illo decerptu decreviſſe, quanta eſt pertenuis membranæ, telæve araneæ craſſitudo. Nunc quia eſſe præcipua difficultas poteſt, qua ratione Sol, ſi igneus, flammeuſque ſit totus, non brevi tempore exſolvatur, abſumatur, evaneſcat prorſus in auras, potiuſquam tenuetur in lucem adeo inſenſibilem, ut poſt multa denique ſecula, nihil, quod ſit hominibus obſervabile, ex eo deperea; ideo adnoto cauſam, ob quam ignis hic noſter eſt adeo vorax, ac tam facile conſumitur, videri ipſum aërem, a quo continuo percellitur, & mira pernicitate exagitatur. Rem jam aliàs deduximus, ubi de levitate ignis, ſive de motu ejus ſurſum, quem nullum fore declaravimus, niſi aer ignem abigeret, repelleretque a vicinia terræ. Et conſidera certe, ut carbo, qui aëri ventilanti permiſſus, momento pene aſſumitur, conditus ſub cineribus multo tempore conſervetur. Sed porro eſſe ignis poteſt, qui non ſit particula ejuſdem totius, a quo aër, particula alia, ipſum abigat; ſed ſit ipſemet ingens quoddam totum, conglobatuſque in ſeſe maneat; ſeſeque partibus inter ſe cohærentibus tueatur, neque ſe exſolvat, diſpellatque extra ſeipſum. Nam eſſe quidem calorem ipſius æſtuoſum, negandum non eſt; ac ipſius proinde parteis poſſe inter ſe varie tranſmutari; ut vel poſſint indicio eſſe ejus maculæ; ſed cum, ut terra habet in ſe vim continentem ſuarum partium, ita congruum ſit ipſum quoque Solem habere ſuarum continentem; inde fit, ut quemadmodum, licet partes terræ varie inter ſe tranſmutentur, non idcirco tamen diſcedunt a terra, neque in Lunam, aliove abeunt; ita neque partes Solis tranſmutatæ licet, diſcedant a Sole, proculque contendant. Quamobrem, quemadmodum terra, dum tranſmutationes varias patitur, non idcirco diſſipatur, quod partes ipſius nihil aliud, quam ſitum commutent, & dum eructat igneis, fumos, vapores, nubeis, nihil propterea ipſi perit, quoniam tota ejuſcemodi rerum eructatarum, evaporatarumque ſubſtantia & brevi ipſam repetit, & non procul abit, ſed continetur ſemper intra aërem, qui nihil eſt aliud, quam portio terreni orbis ſubtilior, ſeu quaſi epidermis, lanugoque ipſius; ita & Sol, dum partes ipſius tranſmutationes ſubeunt, non idcirco diſſolvitur, aut diſſipatur, extraque ſeipſum diſtractus evadit; verum continetur ſemper integer, ac maculas quoque velut fumos quoſdam eructatos non procul dimittit abs ſe, ſed brevi reducit, cohibetque ſemper intra ſui quaſi epidermidem, lanuginemve, quæ cum hac terrena aliquam habere analogiam poſſit. Sola itaque ſupereſt lucis diffuſio, ob quam Sol videtur alicui jacturæ obnoxius; ſed quod illa vel reparabilis, vel ob tenuitatem per ſecula multa inſenſibilis ſit, ut dictum jam eſt, nihil amplius morandum.

Pergit tertio Lucretius:

Eſt etiam quoque, uti non magno Solis ab igni
Aëra percipiat calidis fervoribus ardor,
Opportunus ita 'ſt ſi forte, & idoneus aer,
Ut queat accendi parvis ardoribus ictus,
Quod genus interdum ſegetes, ſtipulamque videmus
Accipere ex una ſcintilla incendia paſſim.

Agnoſcis dici exinde poſſe, ut ſcintilla, flammulave exigua ſegetes, pyras, aut quaſcumque moleis inflammabileis accendere poteſt; neque eſt requirendum, qua ratione ſcintillula tantam flammarum copiam creet, quando flammæ illæ non ex ipſa ſcintillæ materia, ſed materia potius inflammabilium rerum creantur; ita Solem ſui præſentià accendere veluti poſſe totum aërem, ætheremve, ſeu universà Mundi ſpatia; tametſi illorum comparatione perexiguus ſit; neque eſſe requirendum, qua ratione ad hoc ſufficere poſſit; cum hujuſmodi quaſi flamma non ex materia Solis procedat, ſed ex ipſa aëria, aliave materia ſpatiis diffuſa excitetur. Ac opponi quidem poteſt aëris materiam, ſimilemve aliam non ea eſſe denſitate, quæ concipiendæ flammæ ſufficiat; verum & poteſt reſponderi, non eſſe quoque lucem flammam adeo denſam, ac illam, quæ ex ſtipulis, lignis, aliiſve id genus rebus craſſioribus gignitur. Quin-etiam, ut flamma, quæ ex iſtis rebus gignitur, denſior eſt, ac fortior multis partibus eà flammulà, quæ ex ſpiritu vini eſt; pari ratione hæc ſeſe poteſt comparare ad lucem habere. Et cum poſſit ſpiritus vini ita exhalari intra anguſtum, concluſumque locum, ut admotà deinceps ad oſtium candelà totum illum locum convertat in flammam; ſic nihil repugnat materiam per mundana ſpatia diffundi, quæ admoto veluti Sole tota in flammam, ſed tenuiorem, ac puriorem longe, lucem ſcilicet, convertatur. Obſervare proinde heic poſſem, quam exiguà, vel potius nullà magnetis jacturà ingentes ferri moles immutentur, paremque virtutem concipiant; quam exiguo croci, alteriuſve pigmenti pulviſculo magna aquæ copia tingatur; quam modicum ſive veneni, ſive alterius rei fermentum & multa, & magna corpora inficiat, ſimiliaque id genus plura; ſed hoc ſolum addo: videri hoc loco favere Lucretium communi ſententiæ, quæ exſiſtentem in aëre lucem non a Sole uſque advenire aſſerit, ſed ex materiæ aëris potentià educi defendit; ac ſententiæ quoque Ariſtotelis de natura perſpicui, ſubſtantiave tenui diffuſa per aërem, quæ non a Sole adveniat, ſed ab eo mota, lux fiat. Videtur certe iſtud caput in eorum dumtaxat gratiam propoſuiſſe, qui exiſtimant aërem inflammabilem eſſe, atque idcirco animi gratià, & ex ſuppoſitione dumtaxat, ut verba illa indicant:

Opportunus ita 'ſt ſi forte, & idoneus aër.

Id enim vero dicendum eſt, de quo poſtremo ita habet:

Forſitan & roſeà Sol certe lampade lucens
Poſſideat multum cæcis fervoribus ignem
Circum ſe, nullo qui ſit fulgore notatus,
Æſtiferum ut tantum radiorum exaugeat ictum.

Scilicet hiſce verſibus favere ceteris videtur, qui Solem, ceteraque aſtra recreari pabulo cenſent, non ſecus ac flammam lucernæ ex ſuppoſito oleo; atque adeo quemadmodum flammula lucernæ aulam totam illuſtrans, perſeverare eadem ob ſuppeditatum alimentum poteſt; ita poſſe Solem illuſtrantem Mundum, eundem conſtare ob elementum, quod ipſi circumfuſum ſit, tametſi nobis incon-

Digitized by Google

inconſpicuum. Favet certe illis, qui ſtellas crinitas, ſive cometas ſublunareis faciunt, durareque volunt in complureis menſeis, quod illis continuo ſuppeditetur exhalatio, ſive materia, inflammabilis quidem, ſed inconſpicabilis tamen. Ac niſi id placet, nonne aqua vitæ, ut dixi, exhalata inconſpicua eſt, & tamen inflammabilis? nonne vapor exhalatus e naphtha? nonne is, in quem adeps, aut cera tenuatur, priuſquam vertatur in candelæ flammulam? nonne ille e terra emergens ad vocatum, de quo dicendum ſuo loco eſt, Ardentem fontem, non longe Gratianopoli; cum admotâ tamen face & flammam concipiat, & in dies non paucos ardeat? Hac ratione quoque videmus ludo, atque ſereno cœlo & progigni nubeculas, & augeſcere in aëre medio; ex cæcis nempe vaporibus per ipſum aërem diffuſis. Eadem ratione & guttulas aquæ ex inconſpectis vaporibus ad parietes concreſcere; aliaque id genus ſimilia.

Sperabas opinor, ut hoc ſaltem loco commemorarem, adderemque lucernas perpetuo ardenteis, ſeu quas pabulo inconſumpto perennare celebre eſt; quippe quaſi in magno argumento ſit poſſe & ipſum Solem perpetuo lucere, & nullo licet ſuffecto alimento inconſumptum perſeverare; verum utcumque res paſſim trita, fidemque vulgo nacta ſit, non videtur tamen jure perſuaderi. Nam eximius quidem amicus, & ſupra communem ſortem eruditus Fortunius Licetus inſigne ad ipſum ſuadendam volumen conſcripſit; permirumque eſt, quam multos congerat, citetque Auctores, qui ejuſcemodi lucernas fuiſſe repertas ſcripſerint; & quorum plerique ſe taleis habere, aſſervareque autumarint; atque adeo quam varias hujus generis lucernas recenſeat; ut præ ceteris repertam ante centum annos, ſedente Paulo tertio, in ſepulcro Tulliæ Ciceronis filiæ; itemque aliam concinnatam a M. Olybio, dicatam Plutoni, & in municipio Patavino Ateſtæ repertam ante annos centum quinquaginta; ac rurſus aliam ante annos quinquaginta ſupra duccentos, repertam in agro Romano, ac in ſepulcro illius Pallantis, qui fuit Evandri filius; aliaſque pæne innumeras; at dignum eſt tamen conſideratione, eſſe ex tot Auctoribus neminem, qui ſe oculatum ſuperſtitis adhuc in iis lucernis luminis teſtem gerat. Tota ſcilicet fides nititur virorum quorumdam ruſticorum, operariorumque teſtimonio, qui dixerint ſe terram defodienteis, ſepulcrave eruenteis reperiſſe lucernas, quæ adhuc arderent; ſed quæ forent tamen in ipſa externi aëris admiſſione [perpaucis quibuſdam exceptis] exſtinctæ. Notum porro eſt, quam facile id genus homines aut imponere ſibi ipſis potuerint, credentibus ipſas non potuiſſe fruſtra concludi; debuiſſe flammam, dum commoverentur, confringerentur, aperirentur, evaneſcere [ac tanto magis, ſi detectionis momento politura in ſuperficie lucernarum, aut continentis marmoris ex ingreſſu lucis externæ reſplenduit, ineruditoſque oculos perculit] aut imponere aliis voluerint, quo viris harum rerum curioſis illas carius divenderent; & rumore maxime vel unius diſſeminato, cui ſe ſimilem reperiſſe quiſque jactaret. Et ſcribit quidem libro primo Licetus ſe adnotaturum ſecundo, viſum fuiſſe a Wolfgango Lazio lucernæ alicujus lumen; verum, eum deinceps verba ejus citat, habetur in iis ſolum, eſſe in hominum memoria, fuiſſe phialas cum lumine ardente repertas; non autem quod ipſe cum lumine ardente illas viderit; quod porro facit, ne aliunde res perſuaſione digna videatur. Ipſa flammæ natura eſt, quæ ut ex ſuperius dictis conſtat, nihil aliud eſt, quam pabuli pinguis materia ſummo impetu erumpens, ſummopereque dilatata, ac ſumme adeo aërem urgens, ſubingredique in ſeipſum ſic cogens, ut ab ea viciſſim repreſſa, niſi continuo ſufficiatur, quæ novam, novamque & dilatationem, & aëris preſſionem faciat, ipſa repreſſione ſuffocetur, & exſtinguatur. Et quoniam in pabulo, pinguive materia duo ſunt, unum ignea corpuſcula, quæ a cohibentis materiæ liberata compedibus, dilatationem illam faciunt; alterum ipſa cohibens, diſcuſſaque pinguis materia, quæ unà erumpit, commiſcetur, agitatur, & corpuſculis igneis quoquoverſum proſilientibus, inque lucem evadentibus, ſola ſupereſt, contendenſque ſurſum pergere in fuliginem abit; idcirco evenit, ut niſi libertas pateat aëris, quo fuligo excerni, excipique valeat, concluſum aërem ſtatim compleat, incraſſet, ac talem efficiat, quem propellere flamma non ſuſtineat, ſed brevi marceſcat, nullaque evadat; unde & tantum abeſt, ut pabuli materia ejuſmodi ſit, quæ depaſci æternum, ubi fuerit concluſa, poſſit, ut potius deſinat ipſo ſtatim ab initio concluſionis poſſe depaſci.

De luce Solis.

Hinc videtur ſane deridiculum dicere lucernam concluſam ardere, & facta aëris libertate exſtingui, quæ deberet potius exſtincta reaccendi; cum & mirum ſit, nullam ejuſmodi lucernarum commemorari vulgaribus majorem; quippe cum tales perhibeantur fictiles, æreæ, aureæ, nulla eſt reperta, quæ unciarum olei plurium, quam ſeptem, aut octo continendarum capax foret. Quod ſoviſſe credulitatem videtur, conditio fuit ellychnii, quod conſtet parari inconſumptum poſſe ex amianto, asbeſto, caryſtiove dicto lapide, ex Salamandræ villis, ex Scariolæ alumine, Samiove aſtro, &c. Sed nempe ellychnium eo ſolum inſervit, ut pabulum ſurſum attractum ſenſim diſpenſetur, occaſionemque illius minutius diſcutiendi faciat; flammæ autem continuatio, & quaſi conſiſtentia uni dumtaxat pabulo continenter ſuffecto debetur. Neque dicas forte parari poſſe oleum, aliamve materiam, cujus in flammam verſæ fuligo reſidua, ſeu fumus iterum in flammam circulatione quadam vertatur. Oporteret ſiquidem non modo fumum circulari, ſed lucem quoque ab eo excretam; atque adeo tam lucis, quam fumi corpuſcula iterum miſceri, fierique eandem materiam, quæ in ſuppoſitam recidens, eam tantum augeret, quantum minueretur; id vero merum eſt inſomnium, utraque nempe corpuſcula aut eodem momento, quo excernuntur concerni, aut lucem laterorſum dilapſam exſcenſum fumi præſtolsri; fieri uno inſtanti ex utriſque rem pinguem; corpuſcula lucida, ſeu ignea ad latera vaſis proxime obſtantia in nullos ejus poros ſubingredi, neque ea calefacere, ſed intus omnia reſervari, aliaque id genus, quæ urgere piget. Dicere autem artificium parandæ materiæ hujuſmodi periiſſe, non eſt fidem facere illud aut aliquando fuiſſe, aut eſſe omnino poſſibile; nam & quæ ſive Tritenhemius, ſive alii de confectione materiæ ardendæ inconſumptibilis tradiderunt, exſequutioni demandata neque ab ipſis Auctoribus, neque ab aliis demandari unquam potuerunt; eventuſque fuit dumtaxat in voto, & ex conjectura aliqua præſumptus. Sane vero, ſi & Ciceronis, & prioribus, poſterioribuſque temporibus frequens adeo materiæ ejuſcemodi præparatio fuit, ſi familiaris adeo, ut lucernæ perpetuæ, inexſtinctæque conficerentur, fieri-ne poteſt, ut tale nihil temporum

De luce Solis.

illorum Scriptores commeminerint? An potuere ſingula quæque ad exſequiarum celebritatem, ad conditaram, ad cineres urnis concluſos, ceteraque deſcribere; & lucernarum tamen inexſtinguibilium, rei & ſumptuoſæ, & tantopere admirabilis, ne minimam quidem facere mentionem? Credi-ne poteſt, rem latuiſſe Plinium, qui fuit tot aliarum rerum minus memorabilium curioſus ſcrutator, ſedulusque deſcriptor? Et cur ergo Mævia, cujus meminit Modeſtinus, ſervos teſtamento manu-miſit, ea conditione, ut alternis menſibus lucernam accenderent? ſi fuit adeo promptum lucernam habere inexſtinctam? Verum hoc quidem cum neque ſit opus in eo immorari, quod requirere etiam poſſes, cur ad declarandum qui Sol valeat inconſumptus perſeverare, non uſurparim quoque exemplum elementaris illius ignis, qui perpetuus conſiſtere ſub Lunæ concavu perhibetur; quippe talis ignis videtur lucernis perpetuis fabuloſior; ſatisque eſſe debet, quod ait Plutarchus Philoſophus fuiſſe perſpicaciores illos, qui Vulcanum claudum jocando dixerunt, quod non magis ignis abſque ligno, ſeu pabulo, quam claudus ſine baculo progrediatur.

Mævia ff. de manum. teſtam.

Ad duas illas de luce Solis opiniones ut redeam; neſcio, an res forte ſic componi poſſit, ut coniiciamus, imprimis quidem eſſe Solis ſubſtantiam, cujuſmodi eſt aurum fuſum, vehementeque igne in catino effervescens. Non profectu, quod, ut ſupra argumentabamur, non ſit illa habenda auro, & quacumque terrenâ re excellentiſſimâ habitâ præſtantior; ſed quod eam nobis comparare cum re nobiliore, ſplendidiore, igneque adhibito, ferventiore ſimul, inconſumptioreque non liceat. Non item, quod aurum, ubi fuſum, fluidumque eſt, niſi catino cohibeatur, continere ſe, ne effundatur, poſſit; ſed quod, cum id auro contingat, quia corpus eſt grave; imo omnium graviſſimum, ac ideo ad terræ, cujus pars eſt, ſumme contendens; tale nihil ſit de Sole timendum, qui ſit per ſe globus, & neque ſecundum ſe totum gravis, neque levis, neque partium ſuarum fluidarum minus continens, quam terrenus; ex quo aqua neque ex parte noſtri, neque ex parte Antipodum, aliave ulla aliquorſum effluit; atque id quidem, ſive Sol in medio Mundi collocetur, ſive per æthera liquidum transferatur; cum ubicumque, & quomodocumque ſit, ſui centrum ſemper poſſideat, in quod ejus partes, non vero in aliud connitantur; deinde hanc ſubſtantiam non minus eſſe in continuo, perniciſſimoque motu, quam fuſum in catino aurum. Declaravimus ſcilicet, cum de inteſtino atomorum motu in corporibus ageremus, ut metallum quodvis in catino fuſum, tametſi videatur immotum, non aliâ tamen ratione contineri fuſum, liquidumque, quam rapidiſſimâ, & continente igneorum corpuſculorum agitatione; quibus metalli particulæ diſſociantur, diſſociatæque continentur, ne quod ſumme affectant, iteratò cohæreant; adeo ut, nihil poſſit mobilius, agitatiusque excogitari. Diſcrimen ſolum eſt, quod in auro, & quovis metallo, ac in aliis etiam rebus liquefactis ignis extrinſecus adhibetur, a quo partes diſſociatæ, ſurſumque compulſæ, ſuopte pondere relabuntur, ac propelluntur, ut relabantur iterum; quemadmodum fit præſertim in aqua, liquoribusque aliis bullientibus perſpicuum; in Sole vero ignis eſt internus, ut in corde calor; imo vero eſt ipſe totus ſui generis ignis; conſtans ſcilicet ex particulis non alieno impulſu, ſed ex ſe mobiliſſimis, ac ita comparatis, ut a centro in circumferentiam, a circumferentia in centrum indeſinente evolutione, revolutioneque agantur, ac veluti ebullime. Rurſus haberi quidem poſſe hujuſce quaſi ebullitionis ſubſtantiæ ſolaris experientiam, motitationem illam, quam obſervamus, dum in Solem reſpicimus, & mane quidem, veſpereque præſertim; videre enim nobis videmur totum Solis diſcum quibuſdam quaſi bullulis continenter ſubnatis commotum; verum, quia, ut erit paullo poſt dicendum, commotio hæc maxima ex parte ad viſus imbecillitatem referenda eſt; idcirco poſſe agitationem Solis non ſenſibiliorem haberi, quam ſit illa auri, quæ licet ad viſum non pateat, cum ejus ſuperficies quaſi complanata appareat, non tamen nulla eſt, ſed potius rapidiſſima reputanda. Quocirca & admiſſis aliunde inanibus ſpaciolis ad hujuſmodi agitationem, reciprocationemve neceſſariis; ſicque eſſe in Sole, ut in corde veluti ſyſtolen, diaſtolenque, & utramque quidem perniciſſimam; Syſtolen puta, donec Sol in ſeſe velut comprimitur partibus nimirum verſus centrum coactis; & diaſtolen, donec veluti laxatur, partibus nimirum verſus circumferentiam, ampliorenque locum extenſis.

Adhæc, poſſe id de Sole admitti, quod poſtremo loco ex Lucretio memorabamus, ut ſcilicet

Poſſideat multum cæcis fervoribus ignem,
——— Circum ſe;

eo ſenſu, ut intelligantur corpuſcula ignea; ipſaque ex Epicuro, Democritoque ſphærica; quæ circa Solem nunquam deficiant, quæque a Sole per diaſtolen rapidiſſimam quoquoverſum propulſa, & celerrimâ ad oculos celeritate pertingentia lucis apprehenſionem faciant; ac in materiam diſcuſſionis capacem incurrentia calor quoque, ignesque fiant, & cum ſolutione continui dolorem in ſenſorio creent. Advenire proinde hujuſmodi corpuſcula a Sole uſque in ipſam terram; radiosque, & quaſi virgulas ex eorum ſeriebus formari, continuâ ſuppeditatione, ſuffectioneque aliorum poſt alia ſuccedentium, ac pone inſtantium; ut uno ſuo loco eſt declaratum. Id nempe quaſi aliquo uno ex quopiam Solis puncto per diaſtolen emiſſo aliud cohærenter in illius locum irrepat, quod mox ſuccedente diaſtole emittatur. Suppeditari autem continuo, neque deeſſe unquam circa Solem hujuſmodi corpuſcula vel ex reflexione paullo ante deducta. Inſuper debere ſuperficiem Solis non æquabiliſſimam prorſus eſſe; ſed præter inæquabilitatem ex mox dicendis intelligendam, debere eam ſaltem creberrimis bullulis, hemiſphæriolisve veluti criſpatam haberi; quoniam, ſi æquabiliſſima prorſus foret, corpuſcula a Sole radioſe emiſſa pertingere ad terram ex toto ipſius hemiſphærio objecto non poſſent; ſed aliis aliò directis, ii ſoli verſus terram tenderent, qui ex medio, & quaſi umbilico emitterentur; ſicque nullæ nobis laterales partes lucerent, nihilque ex converſo ad nos hemiſphærio, nihil præter medium, umbilicumve appareret. At vero ſi tota hujuſcemodi hemiſphærii ſuperficies conſtare ex hemiſphæriolis ſupponatur, fiet, ut ubivis aliqua illorum converſas ad nos facieculas habeant, unde & dirigi verſum nos corpuſcula poſſint, quæ in medio, ad latera, & ad oram circum extremam conſpicabilem nobis Solem faciant. Denique videri rem potius hac tranſmiſſione corpuſculorum, quæ innumera ſpatiola inania, per quæ traiiciantur, reperiant, quam ſola preſſione ab extremo ad extremum abſque ulla inanis interceptione, inque ſpatiorum omnium plenitudine fieri; ob incommoda partim inſinuata, partim aliàs fu-

ſius

ſiue deducta. Quin-etiam major inde ſervatur inter advenientem ex Sole, & ex flamma, igneve noſtro lucem, caloremque proportio; cum oſtenſum ſuo quoque loco ſit talem eſſe actionem ignis, ut hujuſmodi potius tranſmiſſione, quam preſſione agat, hoc eſt luceat, & calefaciat. Quanquam & res hujuſmodi eſt, ut continere aſſenſum præſtet.

Exinde vero ut emergamus, id ſufficere nobis debet, quocumque ad nos modo lux Solis adveniat, eſſe eam tantam, tamque ſplendidam; ut quo diſcedit longius eo fiat debilior, ac forte perveniens ad fixarum ſphæram, evadat debiliſſima; nihilominus quod ſpectat ad nos, totamque regionem planetariam, dici eam poſſe, qua univerſa colluſtrentur. Et quamvis aliunde maculæ, umbræque ſolares eſſe in eo demonſtrent partes aliquas minus lucidas, aut obſcuras; in eo tamen, quod ſupereſt lucidarum partium quaſi Oceano, lux adeo ſtipata, denſataque eſt, adeo vivida, vegeta, ac potens, ut ipſam ferre oculus nequeat, ſed nictet, nutet, effugiat; &, ſi inſtiterit, lædatur, atque corrumpatur. Ex hoc autem duo conſequuntur, unum eſt color candicans, & coruſcans; aliud calor vivificans, & adurens. De utroque autem ut pauca dicamus, & de colore quidem imprimis; id non repeto, quod ſuo loco eſt declaratum, lucem in ſuo fonte ſpectatam eſſe candidam, ſeu potius ipſummet candorem. Hoc ſolum dico, Solem eſſe, non ſimpliciter candi-
1. meteor. 6. dum, ut velle videtur Ariſtoteles [dum eſſe non igneum defendit] ſed præditum candore quodam quaſi vivo, animatoque, quatenus inſigni vigore
2. coel. 8. promicat, refulget, ſplendeſcit. Apparet certe Sol habere, quam ille vocat *δίνησιν*, *vertiginem*, circumductionemve circa proprium axem, non ſolum mane, ac veſpere, quemadmodum ille ſupponit, ſed in ipſo etiam meridie; tametſi, dum eſt prope horizontem, oculusque eſt illius contuendi magis patiens, ea verticitas, ſeu potius quaſi undulatio, agitatio tremula, &, ut mox dicebam, palpitatio, ebullitio, ſenſibilior efficitur; non ſane quod Sol ſit a nobis ſenſibiliter diſtantior, quam ille eſſe cauſam putat; ſed, ut videtur probabilius, quod intercipiantur vapores varie commoti, agitatique; eo modo, quo videre licet in pariete, dum a Sole illuſtratur, & lucernarum, ſacumve fumi inter ipſum parietem, Solemque aſcendunt.

Quod ſupereſt, videtur præclare Ariſtoteles apparentem illam in Sole ſeu vertiginem, ſeu undulationem non tam ad Solem, quam ad oculi imbecillitatem referre. Quamquam enim imbecillitas habenda non ſit reſpectu diſtantiæ [ac potiſſimum, quia diſtantia videretur potius ſublevatura oculi laborem] habenda eſt tamen reſpectu vigoris confertiſſimorum, puriſſimorumque radiorum penetrantium in oculum. Etenim, cum ſinguli radii ſint totidem veluti aculei, ſeu ſpicula tunicas oculi, ac potiſſimum ipſam retinam fodicantia; efficitur, ut quo radii plures, purioresque, hoc eſt paucioribus umbellis intercepti advenerint, eo fodicatio ſit crebrior, & læſio tunicarum major. Hinc igitur ſit, ut ſublevatio imprimis ex nictatione crebra quæratur; ac deinde, dum palpebræ vi, dataque operâ tenentur apertæ, cum ipſum totum caput inſenſibili quadam quaſi ſuccuſione teneretur, tum ipſæ tunicæ, qua poſſunt, unà conitantur vices radiorum, umbellularumque varie commutare; ſcilicet ad ſublevationem particularum laborantium, ac tanto crebrius exagitentur, quanto & compunguntur crebrius, & compunctæ particulæ eà commota-tione ſublevantur minus. Cum interim vero oculus lucido obverſus teneatur, ſit ex illa capitis, De luce Solis.
membranarumque exagitatione, ut ipſum lucidum tremere, exagitarique videatur. Nihil enim differt [quod etiam Ariſtoteles hoc loco obſervat] ut quid videatur tremere *κινεῖν τὴν ὄψιν, ἢ τὸ ὁρώμενον*, *viſus, an res viſa moveatur*. Id au- 2. coel. 8.
tem confirmatur vel ex eo, quod, dum vegetiores etiam oculi aut ipſam etiam terram æſtate, meridianis radiis illuſtrem contuentur, videtur ipſis tam nix, quam terra eſſe tremula. Cum ſit enim certum neque nivem, neque terram tremere, conſtare videtur tremorem non in re viſa, ſed in viſu eſſe. Quod idem arguit lippitudo, aut alia viſus infirmitas, ob quam paries, charta, aut alia res alba, illuſtrataque tremula videtur, quæ ſanioribus oculis, reque ipſa immota eſt. Patet quoque res craſſiore exemplo in pueris, quibus, dum ſeſe circumagunt, circumagi omnia apparent. Porro, ut nullum eſt lucidum, e quo confertiores, & puriores ſimul adveniant in oculum radii, quam ſit ipſe Sol; idcirco ſit, ut oculus ad Solem ferendum ſit potiſſimum imbecillus, & ad ipſum converſus, non poſſit non connivere, nictare, ſuccuti, intremiſcere; atque adeo Solem, ut tremulum, undulantem, & quaſi quadam vertigine tentatum contueri. Obſervamus certe, quanto Solem præter denſiorem nebulam, craſſioresque vapores, aut nubeis videmus, tanto nos minus laborare, ac ipſum proinde fixiorem videri; quod numeroſa multitudo interjectorum corpuſculorum maximam radiorum partem repercutiat, umbellulaſque radiis intermixtas frequentiores creans, oculum ſublevet, motitationemque avertat. Explicandum hoc loco foret, quamobrem & Sol, & cetera aſtra, dum humilia ſunt, ſive horizonti vicina, majora appareant, quam dum ſublimia ſunt, & ad meridianum accedunt; verum res dicetur commodius, cum diſputabitur de viſu; ubi ſimul explicandum erit, cur dum Sol apparens prope horizontem major, dilatatiorem umbram creet, quam in meridie, dum apparet minor; idque reſpectu ejuſdem opaci, ac in eadem diſtantia; cum deberet tamen oppoſitum fieri, ut eſt ex opticis perſpectum; unde & fuit nobis primum obſervantibus res viſa permira.

Ad calorem quod attinet, non repeto etiam quemadmodum calor ex corpuſculorum inſilientium fodicatione, diſtractioneque partium creetur; hoc ſolum dico, videri Ariſtotelem non ſa- 1. meteor. 3.
tis probabilem aſſignare cauſam, cur Sol calefaciat iſte inferiora; ſcilicet quia exiſtimavit Solem, & alia ſidera non eſſe ex ſe calida, exiſtimavit conſequenter non poſſe calorem ex ipſis profluere, quemadmodum profluit ab igne; quare commentus eſt aliam cauſam motum videlicet eorumdem, ſphærarumve ipſorum, quo aër agitatus, & quaſi attritus perinde eo modo incaleſcat, reliquaque inferiora calefaciat; quo videmus ſæpe res motu, incaleſcere, igneſcere, liqueſcere, &c. Verum imprimis declaravimus alias aquam, aërem, ceteraque pinguitudine deſtituta nullo poſſe motu incaleſcere, ac ne vehementiſſimo quidem; tantum abeſt ut motu ullo ſphærarum, ſiderum, ac ſpeciatim Solis; qui motus quidem, tametſi ad uſque terræ ſuperficiem concedatur pertingere, lentiſſimus eſt reſpectu cujuſque partis calefaciendæ, quæ ipſum Solem, ut e centro ſpectat; & vix intra diem perſentiſcere ullum motum poteſt. Cum deinde aër, quo ſublimior eſt, eo adigi celerius; quare ſit nihilominus, ut quo altius aſcendimus, eo frigidiorem illum ſentiamus? Et qui ſit aliunde,

De luce Solis.

de, ut ſilente vento nullum hunc ſentiamus in aëre motum; ac aër præterea tanto incaleſcat e Sole facilius, quanto habet ſeſe tranſquillius? Difficultatem vidit Ariſtoteles quoque, ex eo, quod, cum Luna, ut terræ propinquior, deberet magis inferiora calefacere, quam Sol, & non faciat tamen; reſpondit ideo non facere, quoniam Luna movetur ſegnius [ſcilicet motu in occaſum, ſive primi mobilis, ob velociorem motum in ortum] & cum inſtari poſſit, cur igitur fixæ non magis, quam Sol, calefacerent? reſpondit ideo non facere, quia moveantur remotius; ac denique concluſit Solem, cum ſit Luna velocior, & fixis propinquior, calorem præ illis creare. Sed, ut prætercam cetera, cum velit tam Lunam, quam Solem, quam fixas, non ſui præſentiâ, emiſſioneve ex ſe, aut a ſe aliqua calefacere, ſed motu dumtaxat; idcirco ad calefactionem rerum inferiorum nihil facit diſtantia, aut propinquitas, verum celeritas dumtaxat. Quocirca & quæcumque aſtra celerius moventur, deberent magis calefacere; & niſi planetæ ſuperiores, ſaltem Venus, & Mercurius, dum velocius in occaſum feruntur, quam Sol, deberent præſertim facere calorem. Adderem neque Solem, neque cetera ſuperiora aſtra, ipſorumque ſphæras poſſe inferiorem regionem movere, niſi lunaris ſphæræ interventu; quare & quomodocumque ſupêriores ſphæræ motus ſuos obeant, id nihil facere ad aëris motum. Adderem & alia, ſed non eſt hærendum in iis, quæ videntur eſſe plane commentitia; maximeque, cum hac ratione adimatur luci omnis efficacia reſpectu caloris; & vel ex ſpeculis uſtoriis manifeſtum fiat calorem a Sole creari intenſiſſimum non acceleratione motus, ſed coalitione radiorum; ac videatur clarum, quia ſphæra Solis æque ſemper moveatur, ac aërem moveat, debere ergo Solem ubivis ſeu ſupra, ſeu infra horizontem ſit, æque calefacere, &c.

Itaque id videtur potius juxta ante-dicta dicendum, eſſe Solem revera calidum, ac emittere ex ſe, aut ſaltem e ſe expoſito modo lucis, ſive caloris radios, corpuſculave calorifica, ob quæ inferiora iſta incaleſcant. Sic enim probabile fit, dum hæc corpuſcula inſiliunt, ſubeuntque alicujus corporis poros, quoniam ipſis alia, aliaque a tergo continenter inſtant, fieri, ut ea ſemper, continuoque introrſum agantur, & quacumque patent poruli interius, inſinuent ſeſe, nexus exſolvant, vias aperiant, divaricentur, penetrent; ac interim, donec aliqua obſiſtentia eſt, conferciantur, ſenſibilioreque actione ſe prodant. Hæc autem eſſe videtur actio, quam calefactionem dicimus; uti & ipſius effectum calorem, qui tantu ſemper major fit, quanto ejuſmodi corpuſcula confertiora ſunt, radiique ex ipſis conſtantes magis aggregantur. Vides certe, ut radii Solis, ſive rari ſint, ut qui præter vapores traiiciuntur, ſive abſque mora ſenſibili appellunt; ita ut propterea aggregatio fieri conſequentium ſuffectione non poſſit, calor generetur aut nullus, aut parvus; fiat autem calor intenſus, ſeu illi denſi tranſmittantur, ut per uſtoria ſpecula, ſeu propter moram coacerventur, ut in apricis præſertim locis. Notum quoque eſt ſpecula uſtoria, quæ per æſtatem, plumbum, aurumve ad meridianum Solem liquefaciunt, non poſſe idem per hyemem præſtare; quod Sole humiliore, ſeu verſus horizontem depreſſiore plures, craſſioreſque vapores per aërem intercipiantur, qui radiorum partem non exiguam avertant. Porro, donec quidem moderatus eſt Solis calor, jure cenſetur vivificus; is nimirum eſt, qui inſinuatus leviter diſcutit materiam rerum generabilium; excitatque proinde, ac fovet ſpiritus in illa contentos, & abſque levi hujuſmodi diſcuſſione obtorpeſcenteis. At dum immoderatus fit, tum nimium exſolvit, ſpiritusque diſſipat, ideoque etiam torrefacit, enecat, inflammat, exurit. Quod ſane argumento eſt, lucem Solis, quemadmodum ejuſdem naturæ probatur cum luce ignium terrenorum, quatenus ſpectat ad cetera; ita quoque eſſe, quantum ad calorem; cum nihilo ſecius corpora exurat. Nam quod Solis calor vivificus ſit, ſed dum tamen eſt moderatus; dici idem poteſt de calore ignis, qui etiam, dum eſt moderatus, comperitur ova excludere, plantarum, atque inſectorum generationem promovere, & omneis, uno verbo, res vivas fovere. Quod autem vulgo Solis calor vegetativus, ignis deſtructivus habeatur; idcirco eſt, quia Solis calor & generaliſſimus eſt, omniaque vegetat, ac fovet; & ex ſe aliunde moderatus eſt, moderateque diſpenſatur, ob Solis diſtantiam, circuitionemque perennem; calor vero ignis & pauca attingit, & rebus nimis admovetur [utpote quem homines ſoleant rebus coquendis, torrendiſve, non generandis uſurpare] & brevi perit [utpote ad conſumptionem pabuli] & non poteſt humanâ induſtriâ ſeu ob ignorantiam, ſeu ob impatientiam in ea ſervari temperie, quæ ſit ad vegetationem ſive tribuendam, ſive conſervandam idonea.

Supereſt pauca ſubiiciamus de maculis, umbriſque illis, quibus Solis facies plerumque quaſi inuritur, luxque ipſius temeratur; & de faculis, ſplendidiſve plagis, quibus eadem facies plerumque illuſtrior, luxque intenſior efficitur. Pauca, inquam, quod aliqua hac de re dicta jam fuerint; & de maculis maxime, tum cum eſt oſtenſum non eſſe cœlum generationis, corruptioniſque incapax, & non eſſe maculas, ut quidam contendunt, planetas. Præmittendum vero eſt faciem Solis, qualis non raro deprehenditur, & teleſcopio maxime ex lentibus duabus convexis conſtante, ſpecieque Solis pro more trajecta, exceptaque charta candida, ac munda, non poſſe magis graphice depingi, ac repræſentari, quam præſtitutum eſt ab optimo Scheinero in eximio volumine, quod de hoc argumento conſcripſit. Ita nimirum Solis facies, quæ nudo alioquin viſu tota ſplendida, uniformiſque, & homogenea apparet, conſpicitur quodam quaſi Damaſceno Encauſto opere variegata, ſeu, ut ille ait, *Oceani inſtar criſpantibus undis*; adeo varia commixtio eſt, qua ſe lucidæ, umbroſæque partes mutuo intercipiunt. Ac ne initio putes umbras e vitreis lentibus creari; notum eſt creatas a lentibus non puris umbras iis circumductis circumduci; & quæ a centro, limbove diſtantiâ uno die affinguntur diſco, affingi etiam ceteris; at vero iſtæ eſſe diſci ipſius propriæ convincuntur, quatenus manent ad quamlibet vitri circumductionem immotæ; & quæ uno die verſus orientem ſunt, inſequentibus promotiores verſus occaſum deprehenduntur; ac præterea quædam ſub medium prius viſæ, deinceps evanidæ fiunt; quædam prius inviſæ, deinceps ſuboriuntur. Nempe & cum ſimul non raro appareant craſſiores illæ, durantioreſque, quæ macularum nomine veniunt, quaſque dictum eſt Solis diſcum intra dies tredecim, quatuordecimve pervadere, deprehenduntur tenuiores, dilutioreſque iſtæ iiſdem cum illis quaſi paſſibus progredi; neque etiam ſecus incedere faculas, parteiſve illas diſci, quæ inter lucidas lucidiores ſunt; quæque cum interdum ſolitariæ ſint,

inter-

interdum plures ita aggregantur, umbellisque ita diſcernuntur, ut relatæ ad diametrum diſci protendi in quintam, quartamve illius partem poſſint. Præterea autem has faculas ſæpius quidem cum maculis quaſi cohærenteis conſpici; ſed interdum tamen ſeorſim, ac ſine maculis videri; & conſpectas cum maculis, ſæpius conſequi, præcedere rarius; interdum ampliores circumdare illas, interdum anguſtiores ab illis circumdari; ac interdum quoque intercipi inter duas, aut plureis. Solere etiam faculas plerumque evaneſcentibus maculis ſuccedere [ac præſertim quidem, ſi maculæ viciſſim ſucceſſerint faculis] cum & ſuccedant interdum tenues adeo umbræ, ut niſi teleſcopii moderatione vix diſcernantur; cujuſmodi ſunt ſane non modo quæ quaſi veſtigium ſuperſunt, ſed etiam quæ interdum quaſi macularum ſuboriturarum indicium præcurrunt. Non eſſe omneis faculas ejuſdem, paris ve ſplendoris, ſed aliquas luculentiores, aliquas hebetiores eſſe; veluti & ex maculis aliæ craſſiores, aliæ tenuiores ſunt; cum & craſſiores propriè ſint, quarum meditullium niger veluti nucleus eſt; exſiſtente reliquâ parte verſus marginem circum dilutiore.

Notandum vero, cum vulgo conſtet maculas craſſiores, uti & faculas, non paſſim in toto Solis diſco cerni; ſed ſecundum mediam dumtaxat velut faſciam, quam concipere liceat a media ecliptica biſectam; ideo Scheinerum ut in terra, ſic in diſco Solis quinque zonas diſtinguere; quarum media, & torridæ reſpondens telis faſcia ſit complectens latitudinem graduum circiter ſexaginta; duæ extremæ, ac circa polos reſpondentes frigidis diametri ſeptem graduum ſint; duæ interceptæ, ac temperatis reſpondentes graduum ſint quinquaginta trium; & mediam quidem illam, ſive quaſi regiam macularum viam dicit inquietam, turbulentam, tumultuantiam; cum & torrida dici poſſit ob facularum frequentiam; duas heinc inde adjacenteis ſatis quietas, pacatasque, quod licet creberrimum ſit, ut tenuibus umbris reſpergantur, rariſſimum ſit tamen, ut aliquibus craſſioribus, ac faculis; duas polareis denique omnino quietas, æquabileis, ac uniformeis, quod nulli, perinde ac ceteræ mutationi obnoxiæ appareant.

Ceterum, quod diametrum polarium ad ſeptem gradus limitet; idcirco facit, quod, cum maculæ deprehendantur incedere per diſcum Solis viis non omnino ad eclipticam parallelis, ſed cum inclinatione ad illam trium circiter graduum cum ſemiſſe, axis communis harum viarum terminetur heinc inde ad duos in ipſo globo ſolari polos; qui a polis eclipticæ in ipſo quoque globo Solis conceptis [conceptâ quoque eclipticâ. quaſi circulo globum Solis circumcingente] diſtent tribus cum ſemiſſe; ac illi annuo motu circumducti, circellum deſcribant, cujus diameter ſeptem graduum ſit. Atque iſti quidem duo poli ſunt, inter quos ante dicebamus concipiendum eſſe circulum quaſi æquatorium; ad quem non modo ceterorum planetarum orbitæ inclinationem habeant, ſed ecliptica noſtra quoque. Nempe iſte circulus eſt, ad quem, non ad eclipticam viæ macularum parallelæ ſunt; ac demonſtrant adeo revolutionem Solis, quem commune eſſe omnium macularum vehiculum ſupra diximus, peragi circa polos proprios, neque a polis eclipticæ minus, quam a ceterarum orbitarum polis diſtinctos. Scitu vero eſt dignum, cum hæc revolutio intra dies proxime viginti ſeptem perficiatur, ipſos interim ejus polos motu annuo circa eclipticæ polos ſic incedere, memoratosque circellos ſic deſcribere, ut, cum ecliptica nobis ſemper tranſeat per diſcum Solis medium, ipſique adeo ejus poli ſint nobis ſemper in ipſo limbo, ſeu quaſi horizonte *De luce Solis.* viſibili Solis; dimidium horum circellorum concipiendum ſit citra limbum, ſeu in parte devexitatis nobis conſpicua; dimidium ultra, ſeu in parte latente, ac eâ quidem lege, ut revolutionis axe per centrum Solis ſemper tranſeunte, dum unus polorum in dimidio nobis viſibili eſt, alter in latente verſetur; & dum unus in ipſo eſt limbo, alter in limbo quoque ſit. Ex hoc autem fieri, ut dum uterque polorum in limbo eſt, quod contingit primum [ut inde incipiatur] ſub finem Novembris, & Decembris initium, tunc macularum itinera quaſi recta per diſcum appareant; dum ſubinde ſic ex limbo diſcedunt, ut qui nobis quidem verſus Auſtrum eſt, citro accedat, qui verſus Boream ultro recedat, tunc itinera incipiant curvari, concavitate verſa in Auſtrum, & convexitate in Boream, cum deflexione quapiam in occaſum; quouſque ſub finem Februarii, & initium Martii, cum polis a limbo ſumme diſſitis, ea curvitas maxima ſit; dum poli exinde ad limbum redeunt, curvitas decreſcat, quouſque polis in limbo iterum conſtitutis ſub finem Maii, & initium Junii itinera recta iteratò appareant. Dum deinceps polus, qui nobis ad Boream citro advenit, & qui ad Auſtrum ultro abit, incipiant tunc quoque itinera curvari, ſed concavitate in Boream, convexitate in Auſtrum verſâ, cum deflexione quapiam in ortum, quouſque ſub finem Auguſti, & initium Septembris, polis iterum a limbo ſumme diſſitis, curvitas rurſus ſit maxima; dum heinc demum poli verſus limbum redeunt curvitas decreſcat, quouſque illis in limbum reſtitutis, itinera ſub finem Novembris, ac initium Decembris, in rectum, unde cœperant, ſitum redeant. Obſervari autem breviter heic poteſt, quid Galilæus reſpexerit, dum ex hoc variante itinerum ſitu poſſe motum terræ ſuaderi contendit; quod terra circa Solem translata, & non illis revolutionis Solis polis circa polos eclipticæ, ſed polis eclipticæ circa polos illos translatis; quod videri poſſit longe præſtabilius, idem penitus ſit appariturum.

Sed hoc ut jam mittam, reſumo id ſolum, quod de macularum exortu, interituque attigi; cum & idem eſſe maculas in Sole, quod in terra ſunt fumi, ac nubes, dixi. Nempe, cum ille Solis motus, de quo paullo ante, ex centro ad circumferentiam, & reciproce, ſit quædam quaſi ebullitio, qua partes Solis heterogeneæ reciproce eunt, ac redeunt, ſeu quaſi evomuntur, atque reſorbentur, varieque exinde commiſcentur, ac ſecernuntur, & nunc unâ, nunc aliâ formâ ſe ad ſuperficiem exhibent; efficitur, ut heinc agnoſcamus eſſe in Sole eam varietatem partium, ut cum plurimæ quidem lucidæ ex ſe ſint, quædam tamen etiam ſint ex ſe obſcuræ; & ex commixtione, ſecretioneque utrarumque variâ poſſit fieri, ut tam umbræ, & faculæ, quam maculæ ortum, interitumque ſubeant. Fieri nimirum poſſe videtur, ut ex continua agitatione, commixtione, ſecretione partium, eæ imprimis, quæ obſcuræ ſint, minutiſſimè exſolutæ, tenuiſſimi fumi inſtar prodeant, & ob ſui raritatem, copiamque non magnam quaſi nebulolæ diſco Solis leviter offuſæ appareant; ſintque adeo quas umbras, umbellasve dilutiſſimas dicimus. Poſſunt autem crebræ toto paſſim diſco, & continenter pæne videri, quod ubivis pæne, atque inceſſanter erumpant; ac non eſſe tamen admodum conſtantes, quod nova, no-

vaque

Digitized by Google

De luce Solis.

vaque commixtione exortæ in dies emergant, commutentur, reſorbeantur, ac evaneſeant. Poteſt & proinde ex hoc eſſe lucularum ipſis intermixtarum varietas, atque inconſtantia; quod lucidæ partes obſcurioribus intermixtæ nunc majore copia, nunc minore heic illeic erumpant; & nunc plureis, nunc pauciores ex obſcurioribus intercipiant. Ad faculas quod attinet, eæ poſſunt nihil aliud videri, quam ſplendidiores ex lucidis; ſeu major is ſplendor ipſis competat, quod repurgatiores ab obſcutis ſinr; ſeu quod ejus ſubſtantiæ ſint, ut ceteris paribus, luce vegetiore, ac intenſiore polleant; utroque certe modo poteſt fieri, ut non omnes faculæ pari ſplendore ſint; ſed quædam clariore, quædam obtuſiore. Habere autem omnes videntur, ut perniciore agitatione umbellas circum ſe propellanr; quatenus ſive ſingulares, ſive aggregatæ appareanr, umbris circomfuſæ cernuntur. Heinc & ex eo poſſuut eſſe faculæ aliis partibus lucidis conſtantiores, quod parteis obſeuras vehementius a ſe repellant, neque ſe patiantur ab illis perinde obduci, atque obſideri.

Qood ad maculas vero ipſas ſpectat, ex poſſuut ex ipſis umbris, obſcuriſve partibus generari; id videlicer, dum interne majore quadam copia erumpunt, & quaſi in glomeres acervantur. Eſſe autem argumento poteſt, quod qua diſei ſolaris parte maculam enatam videmus, deprehenſa ſæpe umbella prius fuerit; & qua videmus deſinere, umbellæ veſtigium aliquandiu ſuperſit; quodque ſubnaſci plerumque videamus maculas adeo tenueis, ut parum differant ab umbris atque adeo in umbras brevi extenuentur. Itemque, quod ater ille dictus uucleus, qui iu medio craſſiorum apparet; ex eo eſſe videatur, quod umbræ, obſcuræve partes ſiut majore copia ſecundum rectam lineam, quæ noſtri reſpectu tranſit per eentrum maculæ, quam verſos ipſam eircum extrema; onde & opacitatis ſpeciem in medio majorem, quam ad extrema ſaciant. Rurſus, quod præter mutationem magnitudinis, & figuræ, quam ad Solis oram, & ad medium diſcum ratione ſitus ſubeunt; aliam quoque ſubeaur ex acceſſu, aur deceſſu eatumdem obſcuratum partium, quas inter eundum colligunt, aut amittunr; ac ipſis quidem partibus prius aliquando collectis in minores maculas, quæ iu grandiores coaleſcanr; & grandioribus aliquando iu minores quaſi exturbatis, quæ deinceps iu umbras tenuentur. Quod plerumque autem ctiam ſaculæ in maculas abeant, eſſe ex eo poteſt, quod reſorptâ facularum materiâ, coacervetur ea, quæ ab ipſa propellabatur obſcurior, ac una aggregetur, quæ illa initio ſubeunte exſilit. Quod ex oppoſito plcrumque maculæ abeant in ſaculas, eſſe ex co poteſt, quod erumpente materia, ipſa maculæ materia exturbetur, diſſipatumque, & reſorptum ear. Certe & quandoque maculæ materia adeo ſolida videtur, & tenax, ot in medio ſaculæ cohærens permaneat, faeolaque ipſam undique circumſtet; interdumque etiam maculæ materia ſic in medio, quam ad extrema, videtur friabilior, diſſipabiliorque, ut diſcutiens eam ſacula maculam quaſi perforet, ac in ipſius medio eniteſcat. Ex quo obiter adnotari poteſt non videri ſententiam optimi Rheitæ poſſe ſuaderi, dum vult faculas nihil eſſe aliud, quam reſulſiones iu diſeo Solis ut globo politiſſimo ex reflexa luee, quam Sol iu maculas procul ſitas, easque ſphæricas, utpote planetas exſiſtenteis immittat. Quippe faculæ circa, intra, extraque maculas aliis apparent locis, quam deberent, quamque ab illo depinguntur, ſi reſulſiones ex maculis forent; ur taceam plerumque eſſe maculas, ubi ſaculæ uullæ ſunt; plerumque faculas, ubi maculæ nullæ; itemque facu'as non minores ſemper, ut convexitatibus ſpectatis deberenr, quam maculas eſſe; ſere ſemper & majores, & quod amplius eſt, etiam plures, quam ſinr maculæ adjacentes, ex quibus fieri reflexio poſſet. Quod porro maculæ, & ſaculæ, niſi in zona illa quaſi torrida non gignantur; an ex eo ſit, quod ultra illam revolutionis motus, qui ſit circa axem memoratum remiſſior ſit, neque motum a centro in circumferentiam perinde intendar; ut non idcirco alterutrius, ſeu tam lucidioris, quam obſeurioris materiæ parem excretionem, & coactionem faciat? An proinde in ipſis zonis interjectis viciſſitudines lucis, umbrarumque temperatiores ſunt, ac in polaribus; ubi ille revolutionis motus pæne nullus eſt, nulla perinde varietas, viciſſitudoque obſervatur?

Denique id, quod dixi maculas in Sole eſſe idem videri, quod in terra uubeis, ut declarari aliquatenus poſſit; finge te elatum eſſe ſupra terram, ac verſus ipſum Solem decem milliarium millibus, ac reſpectare io orbem terræ, quem ſupponas motu diurno verſus ortum eircumagi, resque omneis terrenas eircumduccre, ac in ipſis quoque nubeis, nebulaſve, juxta illorum opinionem, qui motum terræ tribuunt. Eo ſane caſu non obſervares totum terræ diſcum nubibus obductum, ſed ſparſim ſolum heic illeic varias, ut ſupra Galliam, Syriam, Indiam; eum nullæ forent iu Græcia, Perſide, Sina, &c ipſasque, ſeo plures, ſeu pauciores eſſent, ferri omneis uno, eodemque motu verſus ortum [ſcilicet ob motum generalem terræ] tametſi ventis agentibus motum hunc non-nihil variare, ac potiſſimum ſeſe aggregando, diſgregandoque deprehenderentur. Non-nihil, inquam, hoc eſt, inſenſibiliter pæne, habito reſpectu ad pernicitatem motus generalis, quo intra horas duodecim apparerent traiicere totum terræ diſcum ab occaſu iu ortum. Sie obſervares aliquas in medio terræ diſco, & ad alias parteis enaſci, ac vel brevi poſt evaneſeere, vel pergere ad ipſam uſque oram verſus ortum; aliquas ex parte occidua prodire [ut in averſa parte enatas] & vel ad orieutalem uſque perſeverare, vel interire intra ipſum diſcum. Rurſus redire aliquas, ſed immutatâ tamen formâ ob continuam agitationem, exturbationemque ventorum. Adhæc, & apparere omneis verſus utramque oram ſtrictiores, eirca medium dilatatiores, ob ſitum devexum, aut planum, ſive obliquum, aut directum, comparatione oculi; & ob eandem rationem apparere omneis moto inæquali, hoc eſt ſegniore verſus oras, & velociore circa medium, ceteraque ſimilia. Hæc autem ſunt ipſa omnino, quæ proportione contingere iu ſolaribus maculis videmus, cum eo ſolum diſcrimine, quod cum terrenæ nubes apparituræ eſſent diſcum terræ pervadere intra horas duodecim; maculæ, ſeu nubes ſolares non apparent ipſum Solis diſcum pervadere, niſi intra dies circiter tredecim, tanquam Sole circa ſuum axem non tam celeriter revoluto. Et aliunde, quod cum tu eſſes viſurus nubeis, tanquam aggeres candicanteis, ſcilicet ſpectatas parte illuſtratâ, ſive lucem Solis ad te reflectente; non ex oppoſito videamus Solis maculas, ut moleculas nigricanteis, nimirum a nobis ſpectatas non qua ex parte a Sole illuſtrantur, ſed ex averſâ, eo modo, quo Lunam, donec Soli vicina eſt; & quo Mercurius fuit a nobis viſus, dum ut nævus,

vus, ut macula, ut nigreſcens lenticula in ipſo Solis diſcu comparuit; qui ſi fuiſſet ab aliquo inter ipſum, Solemque exſiſtente ſpectatus, apparuiſſet rotilus, veluti & nobis extra Solem apparet; ſed hac de re ſatis.

CAPUT II.

De luce Lunæ.

AD Lunam ut jam accedamus; conſtar imprimis duplicem in ipſa lucem vulgo agnoſci; una primaria dicitur, argentea illa ſcilicet, cujus forma in dies mutatur; altera ſecundaria, ſeu ſuboſcura, quæ nempe præter falcem argenteam, dum Luna recens, aut vetus eſt, reliquum diſcum conſpicuum facit; & qua Luna quoque affecta videtur, donec eclipſin patitur. Conſtat deinde primariam eſſe, ob quam varie in globo Lunæ receptam, atque terminatam, contingunt eæ phaſes, ſeu formæ, [in ſomn.] quæ mutationes quoque Ciceroni dicuntur. Fuere autem primitus phaſes agnitæ, & diſtinctæ a Veteribus tres; unde & Lunam appellarunt τριπρόσωπον Ἄρτεμιν, *Dianam triformem*, ut a [lib. a. c. 7.] Cleomede eſt obſervatum. Eæ ſunt, quibus Luna apparet μηνοειδὴς, *curvata in cornua*; διχότομος, *biſariam ſecta*; & πλήρης, ſeu πανσέληνος, *plenilunis*, ſeu *orbe lucens*. Subiicit ille additam fuiſſe a junioribus aliam phaſin, qua dicitur ἀμφίκυρτος, *utrinque gibboſa*; exindeque eſt, cur [V. Ariſt. 2. cæl. 11.] cum Luna tam creſcendo, quam decreſcendo fiat corniculata, biſecta, gibboſa, & intermedio tempora plena, obſervet Seleucus Mathematicus, [6. Strom.] apud Clementem Alexandrinum, Lunam *ſepties* formam mutare. Notandum vero, quod idem Clemens refert Epigenem ſic fuiſſe treis Parcas, quæ apud Orpheum, interpretatum, ut per eam tres partes Lunæ, ætatisve ejus intelligerentur, dies nempe triceſima, decimaquinta, & novilunium; id ſic videri accipiendum, ut *novilunium* νουμηνία, non ſit ipſa dies conjunctionis Lunæ cum Sole; illa quippe eadem cum triceſima eſt, prima puta ineuntis, & ultima deſinentis Lunæ, quæ ideo Græcis ἕνη, καὶ νέα, *vetus, & nova* dicta eſt; ſed ſit potius dies primæ apparitionis, ſeu qua primum veſpere tenuata in cornua poteſt conſpici. [quæſt. Rom.] Hac certe ratione Plutarchus interpretatur, quod Romani tria menſis initia facientes, ea calendas, nonas, idusque vocabant. Nempe propter treis Lunæ varietates, quarum prima eſſet, cum Luna Soli conjuncta lateret, & dies vocaretur *calendæ*, quod quicquid latet, eſſe dicatur clam, eodemque ſpectet *celandi* verbum. Altera, cum Luna primum appareret ad occaſum, dieſque diceretur *nonæ*, quaſi nova Luna, quod tunc νουμηνία, *novilunium* foret; tertia autem, cum Luna eſſet plena, dieſque diceretur *idus* διὰ τὸ εἶδος, *ob ſpeciem*, pulchritudinemve, qua tum Luna eſt.

Utcumque tamen ſe hæc res habeat [nam aliæ quoque hujuſmodi denominationum aſſignantur cauſæ] cùm illa facierum in Luna mutatio una ex iis rebus videatur, quæ homines primum in admirationem rapuerit; ideo non eſt mirum, ſi cauſam illius requiſierint; & dum non ſtatim occurreret, variis de illa fuerint commenti. Plerique crediderunt Lunam lucere proprio lumine; at non ſunt tamen lumen, phaſeiſque uno modo interpretati. Anaximander enim ex Plutarcho, ut [De luce Lunæ.] de igne Solis, ſic de lunari ratiocinatus, eum [2. plac. 25.] orbe incluſit decies novies majore, quam terra, ſimulque aperuit foramen rotundum, e quo emicans Luna dicta ſit. Cumque Lunam deficere ex [cap. 29.] hujuſce foraminis obturatione exiſtimaret; videtur etiam obturatione, & reſeratione illius ejuſdem, phaſeis per menſem fieri cenſuiſſe. Dicebat [cap. 28.] porro ejuſmodi lumen, cum eſſet Lunæ proprium, eſſe tamen rarius ſolari; idque, ut videtur, ob rariorem ignem, ratione cujus hebetior foret; & ita quidem ex Plutarcho; paullo enim poſt ex Laërtio ſecus. Antiphon, ex eodem, opinatus eſt [ibid.] hoc lumen, cum ſit Lunæ proprium, quia tamen eſt ſolari debilius, ideo ab illo obſcurari, eâ lege, qua lumen majus dicitur obfuſcare minus. Unde & videtur Lunæ plenæ cauſam dixiſſe, quod tunc Luna ſit a Sole remotiſſima; & phaſeis ceteras explicaſſe pro ratione vel abſceſſus, vel acceſſus ad ipſum Solem. Heraclitus, ſicut jam ante ex Laërtio retulimus, cum Lunam quoque habe- [lib. 9.] ret, ut Scapham, exhalationem in illius concavitate accendit, ſed quæ imbecillius, quam ſolaris luceret; adiiciens illas menſtruas Lunæ figurationes fieri ob converſionem ſenſim factam hujus partis concavæ, & lucidæ ſurſom; convexæ vero, & obſcuræ deorſum. Beroſus Chaldæus, veluti jam ante ex Cleomede, & Vitruvio retulimus, cenſuit Lunam eſſe pilam dimidiâ parte igneam, candentemque; dimidiâ obſcuram, ac cæruleam; & ob Lunæ convolutionem circa centrum proprium, quæ intra menſem peragatur, effici, ut ex ſucceſſiva iſtarum partium converſione diverſæ illius phaſes appareant.

Plerique etiam putarunt Lunam mutuari hoc lumen a Sole; hæc habetur jam communis ſententia, cujus auctor primus fuit Thales, ſi Sto- [Ecl. Phyſ. luc. cit.] bæo credimus, qui eandem tribuit Pythagoræ, Parmenidi, Empedocli, Anaxagoræ, Metrodoro. Vitruvius principem illius facere videtur Ariſtar- [apud Laert. 2. de orat. lib. 2. cap. 9. lib. 2.] chum Samium, prædicans illum vigore magno varietatis Lunæ cauſas reddidiſſe. Nihil neceſſe eſt memorem Poſidonium, Ciceronem, Plinium, & recentiores alios; addo ſolum eandem ſententiam citato Anaximandro inter antiquiores a Laërtio tribui; dum ſcribit illum fuiſſe profeſſum illuſtrari Lunam a Sole, eſſeque ψευδοφανῆ, *lumine lu-* [Cic. Varr. &c.] *centem falſo*, & quaſi diceret non ſuo [nempe ſunt etiam, qui putent Lunam ita eſſe latine dictam, quod *luce aliena* luceat; cum neque deſint, qui exiſtiment, quaſi *Lucinam* a lucendo ſimpliciter dictâm; alii, quod ſola noctu luceat, &c.] Et Ana- [lib. 2. cap. 8. & 9.] ximandrum certe ita cenſuiſſe congruit maxime tum peritiæ, quam in illo commendant Plinius, & alii; tum verbis illis, quibus Plutarchus docet [2. plac. 28.] Thaletem ita ſenſiſſe, & eos οἱ ἀπ' αὐτȣ̃, *qui illum ſequuti ſunt*, quorumque primum & ſucceſſorem conſtat fuiſſe Anaximandrum. An addam vero fuiſſe nonnullos, qui putarint ad lumen Solis accedere etiam aliquid proprii lentioris, ſicque lumen fieri ex utroque mixtum? Ita nempe Xenophanes, & antiquiores alii, ut memoratur a Cleomede, qui tamen ſententiam ita explicat; ut [lib. 2. cap. 4.] velit Lunam ejus eſſe naturæ, quæ Solis luce immutari, ac veluti accendi poſſit, & habere proinde lumen proprium quidem, ſed participatione tamen quadam; eadem ratione, qua ferrum candens, inſito ſibi lumine fulget, ſed quod ab igne accenſum ſit. Ubi vides id diſcriminis eſſe inter hanc, & ceterorum ſententiam; quod juxta illos Luna luceat tanquam ſpeculum ex reflexione ſola radio-

De luce Lunæ. radiorum; juxta hos vero, tanquam concepto ex propriæ ſubſtantiæ immutatione lumine; at quod ad phaſeis attinet, idem protſus ſit explicandi modus. Cum Luna enim non reflectat, aut accendat lumen, niſi qua parte obvertitur Soli; patet, cum Luna globoſa ſit, nihil partis illuſtratæ a nobis videri, dum Luna Soli congreditur; quia tunc tota reſpectat Solem, reſiduâ ſolâ ad nos converſâ. Et vero ſequentibus diebus, dum in latus deflectitur, ac nominatim in aſpectu, ut vocant, ſextili, ſeu cum Luna abeſt a Sole ſextante Zodiaci, ſive duobus ſignis; videri portionem tenuatam in cornua. Die ſeptimâ, aut octavâ, ſive in aſpectu quadrato, cum Luna abeſt Zodiaci quadrante, ſive tribus ſignis, videri illius dimidium. Diebus conſequentibus, & maxime in aſpectu trino, ſeu cum Luna abeſt a Sole Zodiaci triente, ſive ſignis quatuor, videri amplius dimidio. Die tandem decima quarta, aut decima quinta, dum nobis interpoſitis Luna ipſi Soli e diametro opponitur, integram videri [niſi quia Sol, cum ſit Lunâ major, aliquid ſemper amplius, quam globi illius dimidium, illuſtrat.] Denique, dum exinde tendit ad conjunctionem aliam cum Sole, & ex ordine reperitur in aſpectibus trino, quadrato, ſextili, eaſdem facies repeti, adeo ut non immerito ab Ariſtotele dictum ſit, τὴν Σελήνην
2. poſter. 3. 2. cœl. 12. δείκνυται ὅτι σφαιροειδὴς διὰ τῶν αὐξήσεων [potuit addere, καὶ μειώσεων] *Lunam globoſum ex incrementa, decrementoque lucis oſtendi.*

Nihil hiſce opinionibus ex Epicuro interſerui; quippe heic quoque illi ſuo ἐνδεχομένῳ adhæreſcens, opinionum harum nullam improbat, ſed poſſe exiſtimat fieri, ut Luna a ſe lucem habeat, ut item a Sole accipiat; quod & pleraque apud nos ex ſeipſis lucentia, pleraque ex aliis ſplendorem mutuantia cernantur; utque proinde facies commutet, aut quod revolvatur, aut quod obducatur, aut quod accepta aliunde luce figuretur; verum tem audire ex Lucretio juvat. Is proponit primum ſententiam vulgo & receptam, & creditam veram de mutuatitio lumine:

lib. 5.
Luna poteſt radiis Solis percuſſa nitere,
Inque dies majus lumen convertere nobis
Ad ſpeciem, quantum Solis ſecedit ab orbe,
Donicum eum contra plena bene lumine fulſit,
Atque oriens obitus ejus ſuper edita vidit.
Inde minutatim retro quaſi condere lumen
Debet item, quanto propius jam Solis ad ignem
Labitur ex alia ſignorum parte per orbem;
Ut faciunt, Lunam qui fingunt eſſe piläi
Conſimilem, curſusque viam ſub Sole tenere;
Propterea fit, uti videantur dicere verum.

Deinde autem ſubiicit aliam de lumine proprio, deque converſione corporis lunaris; verum duobus modis illam explicat; uno, ut videri poſſit Anaximandrea; ſi nempe illi foramini quaſi operculum obduci, ſubducique concipias; ſed quæ poſſit quoque eſſe alia, cum declaretur elegantius ex revulutione obſcuri hemiſphærii circa inclusum lucidum globum:

Eſt etiam quoque, uti propria cum lumine poſſit
Volvier, & varias ſplendoris reddere formas.
Corpus enim licet eſſe aliud, quod fertur, & una
Labitur, omni' modis occurſans, officiensque,
Nec potis eſt cerni, quia caſſum lumine fertur.

Altero, ut ea ſit, quæ Beroſo tribuitur:

Verſarique poteſt globus, ut ſi forte piläi
Dimidia ex parti candenti lumine tinctus,
Verſandoque globum varianteis edere formas,
Donicum eam partem, quacumque'ſt ignibus aucta,
Ad ſpeciem vertit nobis, oculosque patenteis;
Inde minutatim retro contorquet, & aufert
Luciferam partem glomeraminis, atque pilai
Ut Babylonica Chaldæûm doctrina refutans
Aſtrologorum artem contra convincere tendit.

Quibus poſtremis verbis indicatur non modo Beroſi, ſed ceterorum etiam Chaldæorum ejuſmodi fuiſſe ſententiam, adverſus Aſtrologos græcos, qui varia Solis illuſtratione variari phaſeis Lunæ cenſebant. Neſcio proinde, an falſo fuerit Diodorus Siculus inſtructus, dum tam Chaldæis, quam lib. 2.
Græcis tribuit inter placita cetera, *lucere Lunam lumine alieno, atque idcirco terra umbra interveniente deliquium pati.* Ad-hæc Lucretius:

Proinde, quaſi fieri nequeat, quod pugnat, utrumq;
Aut minus hoc illo ſit, cur amplectier auſis?

Ut ſcilicet innuat, quod Epicurus admonet: *Quamvis unus modus videatur arridere præ ceteris, non eſſe tamen ceteros illico damnandos, ſi apparentiis conſenſerint.*

Et certe, nihil quidem videtur dici probabilius, quam quod Luna ſplendorem ſuum a Sole mutuetur, & quaſi precario accipiat; unde & hanc ipſam ſententiam Epicurus non omiſit, & Lucretius eleganter expreſſit, illud non vane ſubiiciens:

Propterea fit, uti videantur dicere verum.

Nihil rurſus probabilius, quam illam Lunæ illuſtrationem reflexione potius, quam accenſione fieri, conſpicique. Neque enim Luna videtur eſſe corpus rarum, atque idcirco incapax, quod ſolare lumen reflectat, ut a Cleomede obiicitur; aliàs loc. cit.
ſiquidem radii Solis illam penetrarent, perinde ac aërem; & maxime quidem tempore eclipſeos ſolaris, cum luminare utrumque eſt nobis, ut Democritus apud Plutarchum ajebat, κατὰ στάθμην, de fac. Lun.
ad amuſſim. Nullius profecto momenti videtur, quod Cleomedes ait id contingere propter certos aliquos denſitatis modos in Luna, qui hanc trajectionem impediant; ſimiliterque quod apud eundem Poſidonius habet, dum non minus gratis confingit, Solis quidem radios Lunæ corpus pervadere, non penetrare tamen totum, propter ejus profunditatem. Denique & nihil probabilius, quam lunaris globi ſuperficiem non eſſe perfecte politam, & qualis eſſe ſpeculi lævigatiſsimi ſolet. Etenim ſi eſſet, eo caſu valeret, quod Cleomedes urget, nec apud Plutarchum tacetur, nimirum, cum reflexio fiat ad æquales angulos, fore, ut Luna ex unico puncto, aut per exigua ſolummodo ſuperficiei particula, ſicque non amplo illo orbe illuſtrata conſpiceretur. Quamobrem debet potius Luna ſecundum ſuperficiem continere multas, ut Plutarchus habet, ἀνωμαλίας, καὶ τραχύτητας, *inæqualitates, & aſperitates*, puta quaſi montium, & vallium; ut hac ratione Solis lux niſi ex omnibus, ſaltem ex aliquibus per totum diſcum particulis, facieculiſque ad nos converſis, quod dicetur mox, reflectatur. His quidem, inquam, nihil probabilius; at ceteras tamen illas opiniones Epicurus non repudiavit; quod non videret eas quidpiam factu impoſsibile continere. Sed, inquies, ſaltem abſurdum eſt, opercula, ſcaphas, pilas ſemilucidas, & ſimilia imaginari; verum qui magis toleres eccentricos, epicyclos, & alia id genus non minus abſurda? Utraque enim ad ſalvandum phænomena afferri vides; & ut manuariæ quædam theoriæ [ita enim vocant] iſtis adhibentur; ſic explicandis phaſibus Lunæ opercula, ſcaphæ, pilæque ſemilucidæ uſurpantur. Unum, quod faciat difficultatem, ſunt maculæ illæ, quæ quod nobis ſemper objectentur, & illuminationem increſcentem, decreſcentemque non ſequantur,

ſed

ſed in eadem diſci parte hæreant, arguere omnino videntur non convolvi Lunam, ut nobis creet phaſeis varias. Attamen alii declinarunt id incommodum ex revolutione obſcuri hemiſphærii circa Lunam; alii aſſumere potuerunt maculoſum aliquod corpus, quod inſtar craticulæ, aut retis, globo Lunæ obtenderetur, ac evolutâ ulterius Lunâ, ipſum citerius conſiſteret. Tametſi enim iſta cum iis, quæ teleſcopio jam apparent, defendi non poſſe videantur; nihilominus ante teleſcopium tam licuit ipſa fingere, quam licuit Aſtronomis, id, quod ſunt commenti, ut maculoſam Lunæ faciem nos verſum ſemper continerent, quando ad motum epycicli videbatur retrovertenda. Siquidem illam motu proprio tantum reniti aſſumpſerunt, quantum motu epicycli ab hoc ſtatu dimoveretur. Sed nempe hæc valeant quantum poterunt, uti & ratiocinatio illa, qua opinionem aliam inferius quoque attingendam de naſcentibus, & intereuntibus Lunis Lucretius ſic proſequitur:

Denique, cur nequeat ſemper nova Luna creari
Ordine formarum certo, certiſque figuris,
Inque dies privos aboriri quæque creata,
Atque alia illius reparari in parte, locoque,
Difficile 'ſt ratione docere, & vincere verbis,
Ordine tum videas tam certo multa creari.
It Ver, & Venus, & Veneris præcountius ante
Pinnatus graditur zephyrus veſtigia propter;
Flora quibus mater præſpargens ante viaï,
Cuncta coloribus egregiis, & odoribus opplet.
Inde loci ſequitur calor aridus, & comes unà
Pulverulenta Ceres, & Eteſia flabra Aquilonum.
Inde Autumnus adit, graditur ſimul Evius Evan.
Inde aliæ tempeſtates, ventique ſequuntur,
Altitonans Volturnus, & Auſter fulmine pollens.
Tandem bruma niveis affert, pigrumque rigorem
Reddit; hyems ſequitur, crepitans, ac dentibus algor.
Quo minus eſt mirum, ſi certo tempore Luna
Gignitur, & certo deletur tempore rurſus,
Quom fieri poſſint tam certo tempore multa.

Itaque, ut iſta mittamus, illud potius notandum eſt; tametſi lux Lunæ nihil aliud ſit, quam lux Solis ipſi allapſa, & ad nos reflexa; non habere ſe tamen Lunam, quod mox ante attigimus, inſtar convexi, ſphæricique ſpeculi, terſi, ac politi; tum quia, ut eſt inſinuatum, reflexio lucis ad nos facta ex uno dumtaxat hemiſphærii puncto [particulave inſenſibili] & non ex toto fieret; ſicque illud punctum ad ſummum, non vero totum hemiſphærium in diſci modum conſpiceretur; tum maxime quia heinc efficitur, ut lux Lunæ hebes, debiliſque reddatur. Ut enim lux Solis impacta in parietem, & reflexa in oculum, ſi paries quidem politus fuerit, ferri ab oculo non poteſt, quia tam pæne pura, illimis, umbelliſque impermixta remittitur in oculum, quam in parietem immittitur; ſin vero ſcaber, interciſus, inæquabilis fuerit, tum lux nullo labore ab oculo excipitur; quia lucis parieti allapſæ maxima pars divertitur ob facieculurum innumerabilium alio vergentium, & radios deflectentium diverſitates; & pars proinde perexigua in oculum reiicitur, eaque totidem umbellis commixta, quot radii alio deflectuntur; pari ratione, ſi Lunæ ſuperficies exquiſite polita, & æquabilis foret, tunc ſeu ex ea tota, ſeu ex ejus parte lux ſolaris reflecteretur, tam pæne non poſſet ab oculo ferri, quam ab ipſo Sole directa adveniens, propter eximiam puritatem, umbellarumque impermixtionem. Nunc vero quia oculis ipſam abſque labore excipit, par eſt omnino exiſtimare non eſſe Lunæ ſuperficiem terſam, politamque; ſed omnino ſcabram, & quaſi faciebus, ſeu lateribus variis præditam; quæ exceptæ ſolaris lucis maximam partem alio deflectant, & ſuperſtitem perexiguam, pluribusque umbris commixtam verſum nos reflecti permittant. Ex eadem certe cauſa eſt, cur lunaris lucis calor non ſentiatur, opusque ſit ſpeculo cavo, quod illius radios, quam fieri poteſt, plurimos cogat, ut teporem ſenſibilem, qua coaleſcunt, facere poſſit. Ceterum, quod hæc Lunæ lux impura, ac debilis ſit, heinc efficitur, ut pupilla quidem per noctem nonnihil ab ea contrahatur; unde neque minores ſtellas perinde videmus, ac potiſſimum prope ipſam; neque majores diametro adeo ampliatâ conſpicimus; at non ita tamen contrahitur, quin dilatata plurimum maneat; adeo ut tum oculo nudo majores ſtellæ diſcernantur, tum teleſcopio etiam perpuſillæ, Lunæque viciniſſimæ, etiam ad uſque ipſummet ejus marginem retegantur; tum ipſa, quæ in Luna lux, ambitu ampliore citra teleſcopium videatur, quam revera ſit. Hac de ampliatione dictum eſt jam ante, cum de magnitudine ſiderum; ubi deducta fuſe eſt ejus cauſa ex dilatatiore pupilla, & retina latius affecta per nocturnas tenebras; cum & cauſa reddita fuit, cur nocturni ignes longe, quam ſunt, majores appareant. Addo heic ad experimentum, quo probavimus diſcum Lunæ plenæ effici per noctem diametro ampliore, quam per diem, minutis quinque, obſervari id genus ampliationem poſſe familiarius, ac ſine organis in Luna donec recens, ac vetus eſt. Conſidera ſcilicet Lunam cum primum veſperi apparet, Sole adhuc illuceſcente, ejus falx adeo tenuis erit, ut tenui quodam filo ſit; poſtquam autem Sol occiderit, ac prout tenebræ denſiores evadent, ea falx ita ampliabitur, ut latior appareat multis vicibus, quam dum interdiu conſpiceretur. Conſidera & illam mane cum proxime jam ad Solem accedit; quæ enim ſive ante auroram, ſive per auroram exorta, craſſa admodum falce erit; ita incleraſcente die extenuabitur, ut claro jam Sole pæne nulla videatur. Fit aliunde res evidens; donec Luna eſt tenuata in cornua ex ipſius lucis primariæ cum ſecundaria comparatione; ſiquidem ambitus partis lucidæ apparet portio circuli ſenſibiliter majoris, quam ambitus partis obſcuræ, ſeu quæ ſola luce ſecundaria conſpicua eſt; imo & tanto major ſit, quanto nox evadit profundior. Ne porro exiſtimes iſtam lucem, qua Lunæ diſcus ita ampliatur, ipſi accedere, non quaſi affictam ab oculo, ſed, quemadmodum ipſi aliàs cum Mæſtlino opinabamur, ob circumpoſitum aërem aëri noſtro analogum, qui combibita etiam luce Solis unà cum Lunæ corpore luceat; attendo ut teleſcopium lucem illam ſpuriam, adjectitiamque circumcidens demonſtret ambitum tam partis lucidæ, quam obſcuræ ad unum, eundemque circulum attinere, neque arcum partis lucidæ intumeſcere ſupra ambitum obſcuræ. Sane vero, ſi oculus nudus perſpicere poſſet aërem illum circum illuſtratum, poſſet haud-dubie longe magis inſtructus teleſcopio; ut taceam neque futurum fuiſſe, ut aër ille tam potenter, quam corpus Lunæ ſolidum, lucem Solis reflecteret; neque ut margine Lunæ dilatato, dilatarentur etiam proportione ſervatâ partes intermediæ; cum tamen & ad marginem nihilo imbecillius reflectatur lux; & in diſco reliquo partes nihilo dilatentur minus. Facere ad hoc poteſt, quod oſtendimus aliàs nocturnos quoque igneis non amplificari

De luce Lunæ.

(*De luce Lunæ.*) propter computatum in flammam, lucemve aërem vicinum ſumme illuſtratum, ut vulgaris opinio eſt; tum quod teleſcopium ipſis quoque flammam, lucemve ſpuriam reſecet, ac nulla diſtinctio inter veram, ſpuriamque, ut deberet, appareat; ac hiſce accedat, quod ſi vera flamma præciſe, ac nihil circumſtantis ſpatii occultetur, tota, quæ videbatur, lux circumpoſita evaneſcat, quæ deberet nihilominus perinde adhuc conſiſtere.

Sed & ut pergam addere alia facile quoque obſervabilia, ecce imprimis, ex quo Luna ſic deficere incipit, ut partis obſcuræ arcus exterior diſcernatur, minor ſemper oculo nudo apparet eclipſis, quam revera ſit, quamque teleſcopio monſtretur. Siquidem, quæ ſupereſt, lux ita ampliatur, ac promovetur ſupra obſcuram partem, ut tegat illius unum circiter digitum, ſive diametri duodecimam partem; quæ proinde computata cum reliqua parte Lunæ lucida defectum uno digito, quam revera ſit, minorem exhibeat. Ex quo obiter judicare licet, qua incertitudine obſervatæ fuerint, ac determinatæ quantitates eclipſeon ante teleſcopium inventum. Deinde, quod de variis per eclipſin phaſibus dico, idem intelligendum eſt de phaſibus variis totâ, ut vocant, lunatione. Siquidem quacumque ætate Luna non plena reſpiciatur, margo lucis interior apparet ſemper oculo nudo digito circiter promotior ſupra partem obſcuram, quam revera ſit. Imo, dum in ipſis quadraturis ſecundaria lux non-nihil adhuc marginem obſcurum, exterioremque conſpicuum facit, vix diceres id, quod ex Luna illuſtrandum ſupereſt, complecti diametri quadrantem; adeo multum eſt, quod a lumine inſtante velut abſorbetur. Quo loco par eſt admonere, cum Veteres, ut Ariſtarchus de diſtantia Solis, & Lunæ a terra ratiocinarentur, ex eo, quod Luna διχότομος, ſeu *biſecta* ſit, dum a Sole minus, quam quadrante diſtat; perdifficile ipſis fuiſſe tempus veræ *dichotomiæ*, ſeu biſectionis obſervare. Præter enim id, quod eſt dictum de promotione lucis ſupra partem obſcuram, efficitur aliunde, ut qua Luna apparet in medio, quam in extremis maculoſior; ideo quadraturæ quoque tempore appareat lux aliquanto ad cuſpides, quam ad medium promotior, ſicque ſectionis linea curva videatur, quæ recta eſt. Ita nobis ſæpe ad quadraturas attendentibus, obſervare contigit; ac proinde prior, ſive veſpertina contigit prius aliquot horis, & poſterior, ſeu matutina aliquot horis poſterius, quam contingere nudo ſpectanti oculo videretur. Præterea, cum Lunæ appulſus ad fixam aliquam ſtellam obſervatur, quia ſi illam ſubeat, orientali margine ſemper ſubit, tum ſi is margo ſit illuſtratus, ut dum plena deinceps-que eſt, ipſam nudo oculo tegit, dum teleſcopio multum adhuc abeſſe deprehenditur; uti & cum ſemper margine occiduo ſtellam deſerat, ſi is illuſtris ſit, ut a novilunio ad uſque plenilunium; longe poſterius oculo nudo eam deſerit, quam ipſam teleſcopio deſeruiſſe deprehendatur. Quod ſi margo Lunæ orientalis obſcurus ſit, tunc, quia lucis internæ ora apparet promotior verſus ipſum, quam reverâ ſit, ideo aſpectu jucundum eſt videri ſtellam ipſi oræ lucidæ propinquiſſimam, cum teleſcopio obſervetur plurimum ab ipſa diſtare; & mirari ſubit, dum præſertim prima quadratura ſuperata eſt, neque limbus extimus partis obſcuræ amplius apparet, qui fiat, ut non ſtella jam occupata a Luna ſit, tanquam comprehenſa intra urbem, ſive circulum, cujus lucidæ partis ambitus partem faciat.

Cetera ut mittam, duo quædam adnotanda heic ſunt; unum, quod memoravimus fuiſſe a nobis diametrum Lunæ plenæ [videlicet ut ina tunc accipitur] obſervatam quinque minutis majorem noctu, quam interdiu; quippe intempeſta nocte viſam minutorum viginti octo, & per varios lucis gradus in aurora, ac debili adhuc poſt exortum Sole, minutorum ſupra triginta ſeptem, ſex, quinque, quatuor, & die clariſſimo trium; id non eſſe ſic accipiendum, quaſi diameter vera Lunæ minutorum trigintatrium, & non pauciorum fuerit; utpote quæ videatur tunc quoque quatuor minutis circiter major apparuiſſe, quam revera foret. Obſervata nempe prius fuerat diameter Lunæ non in ipſam, ſed in ejus umbram non perinde viſui imponentem, ſpectando ea methodo, quam ſupra declaravimus; ac deprehenſa fuerat non excedere viginti octo minuta cum ſemiſſe. Atque id quidem, cum Luna eo tempore inter apogeum, perigeumque verſaretur. Et fac Lunam profunda nocte apparuiſſe ſolum minutorum triginta ſex, die claro triginta unius; ſaltem dici poteſt, dum Luna conſpicitur noctu, affingi ejus diametro ſeptem, aut etiam amplius minuta magnitudinis ſpuriæ; atque adeo ex obſervata diametri illius magnitudine detrahi quintam partem poſſe. Detrahi profecto aliquid debere vel illud ſuadet, quod ſi aut paullo ante cœptam, aut paullo poſt finitam totalem eclipſin, obſervata diameter fuerit; ea multis minutis apparitura major ſit, quam obſervata per totalem eclipſin. Alterum, quod ad varias phaſeis ſive increſcentis, ſive decreſcentis Lunæ attinet, ſi illarum quantitatem ſeu oculo nudo, ſeu teleſcopio ſpectatam explicare per incrementa, decrementaque diurna lubeat; id non ita eſſe accipiendum, ut ſi Luna tam eſſet, quam apparet diſcus, planave ſuperficies, in qua incrementa, ac decrementa fierent ſingulis diebus æqualia, ſed ut ejus parte nobis obverſa exſiſtente globoſa, incrementa, decrementaque tametſi in ſeipſis æqualia, nobis nihilominus appareant minora verſus margines, majora verſus medium diſcum; adeo ut circa quadraturas ſenſibiliſſima evadant; proxime autem novilunia, & plenilunia propemodum inſenſibilia. Hoc autem adnoto propter Plinium, qui illo æquali, (lib. 2. cap. 14.) & vulgari ſenſu rem accipiens, lucere Lunam docet, adiicientem a ſecunda die uſque ad plenum orbem, & poſtea detrahentem in diminutionem diebus ſingulis *dodranteis*, inquit, *ſemuncias horarum*, id eſt minuta quadraginta ſeptem cum ſemiſſe [nam dodrans horæ quadraginta quinque minuta ſunt, & ſemuncia, ſeu una vigeſima quarta horæ pars, duo minuta, ac ſemis } ut exinde intelligamus, quemadmodum ſingulis diebus Luna recedit tantum a Sole, quantum intra horæ dodrantem cum ſemuncia diurno motu peragendum eſt; ita Lunæ lucem ſingulis diebus tantum increſcere, aut decreſcere, quantus eſt dodrans cum ſemuncia digiti in Lunæ diametro accepti; atque iſta quidem de luce primaria.

Ad ſecundariam lucem quod ſpectat, vix quidquam de illa adnotatum eſt, diſputatumve ab Antiquis. Videri poſſunt Stoici illam inſinuaſſe, (Ecl. phyſ. 25.) cum apud Stobæum proprium Lunæ tribuerunt lumen, quod & dixerunt ἀμαυροφανὲς, ἀερῶδες γὰρ, *ſubobſcurum, ut puta aëreum*; nempe etiam, ex poſtea dicendis cenſuerunt Lunæ maculas eſſe ob aëream ſubſtantiam obſcuras. Plutarchus con- (de fac. Lu.) ſiderans varios deficientis Lunæ colores, illoſque (in Almag. 6. coll. Math.) putans aſcititios, reliquit illi ſolum μέλαν, καὶ γεῶδες, *nigreſcens, ac terreum*. Theon in Ptole-

meum

mæum lumen dixit obſcurius, ac debilius; Pappus autem colorem cineritium, ac Lunæ proprium. At vero recentiores aliquanto fuſius de hac luce dixerunt, dum aliqui ipſam habuere Lunæ propriam; & ad diſcrimen primariæ illius, ac argenteæ, quæ manifeſte adventitia, mutuatitiaque eſt, nativam, innatam, ingenitamque dixerunt; alii autem eſſe ipſam quoque cenſuere adventitiam; ac præter Tychonem, qui illam ad Venerem retulit, eam quoque ad Solem, ſed diverſimode retulerunt. Non eſt vero in eo hærendum, ut oſtendatur non videri eſſe hanc lucem propriam, Lunæque innatam; quandoquidem, ſi talis foret, conſtat eam haud-dubie primaria abſente appariturum uniuſmodi; cum appareat tamen variantiſſima, ac potiſſimum per totalem eclipſin, ut referetur inferius; adeo ut proinde dicere non poſſis, quæ ex omnibus vera ſit, an cineritia, an flava, an rubea, an ferruginea; ut taceam nullam denique eſſe, donec eclipſis centralis eſt, & cum deberet maxime, ſi aliqua foret, ſe exhibere. Adde & quod exinde reddi non poteſt ratio, quamobrem lux hæc tantopere intra quadraturas conſpicua, extra illas tamen evaneſcat; deberet quippe tum non minus, quam aliàs, eſſe viſibilis, ee potiſſimum per tenebras noctis; cum & conſtet ipſam intra quadraturas interdiu inviſam, tanto viſibiliorem fieri, quanto crepuſculum obſcurius, & nox profundior fuerit. Quod dico, ne forte cauſeris copioſioris lucis affuſionem hanc adeo tenuem obfuſcare. Valent vero hæc & ſimilia etiam adverſus aliquos, qui hanc lucem ex propria, & adventitia temperant; neque enim ullatenus poſſunt aut propriam ſeorſim oſtendere, aut gradum illius cum adventitia commixta facere perſpectum. Non eſt etiam in eo hærendum, ut oſtendamus Venerem non affundere Lunæ hanc lucem; conſtat ſiquidem Venerem non ſemper in ea eſſe cum Lunæ configuratione, ut partem hanc luce perfuſam reſpiciat; imo neque poteſt unquam ſic e regione Lunæ conſtitui, ut partibus luci primariæ vicinis lumen impertiatur; cum nunquam tamen Lunæ ſeu novæ, ſeu veteri lumen iſtud deſit.

Ut de iis vero ſpecialius dicam, qui hanc etiam lucem a Sole derivant; ſunt primum, qui exiſtiment Solem, cum ſit Luna major, & Lunæ illuſtret pluſquam dimidium, facere adhuc conſpicuum poſſe integrum Lunæ marginem aliquanto ante, & poſt novilunium. Sed hi non attendunt non marginem ſolum, ſed & totum diſcum hac luce perfundi. Nam & quamvis margo videatur non-nihil lucidior reliquo diſcu intercepto, adeo ut falx videatur in annularem quandam circumſcriptionem continuari; id tamen ſit, quod in medio diſco ſint maculæ grandes, quæ lumen perinde neque concipiunt, neque remittunt. Non quod ad marginem non ſint, aut eſſe poſſint pares maculæ; ſed quod illæ ob ſui profunditatem, & ipſius globi Lunæ devexitatem nos lateant; & oculus noſter terminetur ſolum ad ea, quæ circum eminent; & ſecundarium quoque hoc lumen ut recipiunt, ita reflectunt potentius. Atque id quidem ut taceam poſſe marginem videri non-nihil lucidiorem, quod ſit confinium diſcernens Lunam a lucidiore reliquo cœlo; & non male vulgo dicatur, ea, quæ ſunt oppoſita, juxta poſita magis elucere. Argumento autem maximo, quod hæc marginis falci argenteæ oppoſiti lucula a Sole retrorſum illuſtrante non ſit, hoc eſſe videtur, quod quam-primum ipſam argenteam falcem conſpicimus, jam creata ſit umbræ falx conſimilis in averſa parte; adeo ut primariæ lucis circulus, quo Luna ſemper circumcingitur, quantum a proximo margine in parte nobis obverſa *De luce Lunæ.*
diſtat, tantumdem ab oppoſito in parte a nobis averſa diſtet; neque enim quod radii Solis ultra hemiſphærium ad Solem converſum illuſtrant, tam ſenſibile eſt, quam minima falx, quæ apparere poteſt in Luna. Quippe conſtat minimam falcem [qualis videri debuit, cum Luna legitur apparuiſſe eodem die vetus, ac nova] comprehendere ex ambitu Lunæ ſaltem gradus ſeptem; quibus in diametro nobis viſa, & triginta minutis æſtimata reſpondent ſecunda pæne ſeptem, quæ ſunt totius diametri pars ducenteſima ſexageſima; & lucis tamen circulus, qui ultra hemiſphærium Soli obverſum quaſi limbus ſit hemiſphærii ſpectantis ad nos, non excedit ſua latitudine minuta quindecim; quibus vix reſpondet in viſa nobis diametro unius tertii dimidium, ſeu ex millione partium una; quod, quæſo, quam ſenſibile ſit?

Alii ſecundariam lucem reflexionem eſſe primariæ contendunt; ſed nonnulli quidem reflexionem fieri ex partibus Lunæ primario a Sole illuſtratis volunt; non vero ex aëre, qui Lunam circumſtans, lucem primariam ſic combibat, ut eam in Lunæ diſcum reflectat, & parcius quidem in medium, in marginem autem affluentius. Verum advertere priores non videntur reflexionem illam neque in tantam lunaris globi devexitatem poſſe fieri, neque uniformem adeo, ut fieri deprehenditur; ne heic repetam, quod jam dictum eſt, hanc lucem ultra quadraturas inconſpicuam evadere, cum deberet tamen tum maxime cerni, ob reflexionem uberiorem. Poſteriores autem non videntur attendere aërem illum circumlunarem, utcumque eſſe aliquem circumterreno analogum concedatur, vix poſſe in partem exiguam ultra marginem reflectere lucem, tantum abeſt, ut propagare in diſci uſque medium poſſit; maximeque, cum ne aër quidem noſter producere eam poſſit ultra terreni circumductus gradus octodecim, qua ſcilicet crepuſculum incipit, definitve videri; ut proinde intelligatur, quantum ex hemiſphærio ſit, in quod nulla fieri ex aëre reflexio poſſit. Alii denique ſunt, qui putent eſſe Lunæ corpus non-nihil tranſparens, & radiis Solis, quodammodo pervium; ſicque eſſe lucem ſecundariam non ex radiis Solis aliunde reflexis, ſed ex trajectis per Lunæ corpus, & in illius ſuperficie nobis obverſa apparentibus. Sed & iſti demum non videntur animadvertiſſe opacitatem lunarium montium, qui cum umbras ex adverſo Solis nigerrimas creent, ac mittant, neque proinde radiis Solaribus tranſitum præbeant; procul ſane abeſt, ut tota lunaris globi denſitas præbere ipſis tranſitum poſſit, ac non in oppoſitam Soli partem proiicere nigerrimam umbram. Idque ne adiiciam, quod elicitur ex dictis de perſpicuitate; nempe, tametſi Lunæ corpus foret tranſparentius, quam vitrum, quam aqua, quam nebula, quam horizontales vapores, futurum tamen non eſſe, ut radii Solis poſſent per illud ſic traiici, ut aliqui incolumes ad uſque ſuperficiem nobis obverſam pervenirent. Id ſane agnovit Poſidonius, cum apud Cleomedem agnovit quidem Lunam eſſe quadamtenus tranſparentem; Soliſque radios aliquo- *Lib. 2. cap. 4.*
uſque in profunditatem ejus penetrare; ſed hanc tamen eſſe majorem, quam ut pervadere totam poſſit. Quod autem memoretur viſum luculæ hujus aliquid in ipſo Lunæ corpore Solem per eclipſin tegente; non id ſane arguit eſſe Lunam tranſpicuam, ut nubem, quæ ſi eſſet, non nobis diem eriperet magis, quam nubiloſus aër; ſed

vide-

videtur potius confirmare cauſam, de qua deinceps dicendum eſt.

De luce Lunæ.

Etenim dicenda ſupereſt opinio omnium veriſimillima, quæ ſtatuit ſecundariam lucem ita derivari a Sole, ut in ea gignatur per reflexionem quidem radiorum illius a terra, ſi ea ſpectetur, quæ in Luna recente, vetereque apparet; per refractionem vero eorumdem radiorum ab aëre circumterreno, ſi ea ſpectetur, quæ in Luna eſt per ejus eclipſin. Qui primus cenſuit eam luculam Lunæ recentis, ac veteris eſſe ex terræ repercuſſu, Mæſtlinus fuit, (*in theſ. an. 1556.*) ipſumque ſunt ſtatim Keplerus, & Schickardus illius diſcipuli; poſteaque Galilæus, & alii ſequuti. Argumentum autem luculentum fuit Lunæ poſitus ad terram, ac Solem; quia enim Sole continenter dirigente radios in terram, terra continenter ipſos regerit verſus regionem in qua eſt Sol, efficitur, ut quoniam Luna tam recens, quam vetus in eadem regione verſatur, ideo reddatur particeps regeſtionis hujuſmodi, ac tanto magis, quanto propinquior ipſi Soli extiterit; tanto minus, quanto remotior. Non poteſt Luna igitur regeſtâ luce non illuſtrari, nempe pro ejus modulo, & qua parte potiſſimum non illuminatur directe a Sole; eo prorſus modo, quo ipſa terra illuſtratur luce regeſtâ ex Luna, qua parte a Sole non illuminatur.

Neque eſt, quod putes poſſe Solis radios reflecti ex Luna in terram, non item ex terra in Lunam; nam primo, tantumdem itineris eſt; & directi ſemel, reflexive radii [niſi obex intervenerit] protenduntur in infinitum. Imaginare vero te, veluti prius fingebamus, eſſe ſupra terram, tendendoque in Solem elatum per unum, decem, centum milliaria; an non poſſes continuo terram meridianis radiis illuſtratam conſpicere? Et, ſi eveheretis ulterius ad milliare uſque milleſimum, deciesque, & centies, ac ducenties milleſimum, hoc eſt ad ipſam uſque Lunam; an-non adhuc terram apparente quidem magnitudine decreſcentem, ſed continenter tamen ſolaribus radiis illuſtratam videres? Quandonam enim dici poſſet, aut quam ob rationem poſſet fieri, ut in eo progreſſu terra inconſpicua redderetur? Eſſet ergo haud-dubie terra e Luna viſibilis, ac non utique, niſi ob radios a Sole acceptos, reflexoſque. Et conſidera, quæſo, quantus ſit radiorum e terra reflexorum ſplendor, vigorque, quando intuemur in aprica loca, aut in planitiem, meridianis, æſtiviſque temporibus; quantus ſit candor nubium, illuceſcente ex adverſo Sole; cum ſint tamen nubes materiæ terrenæ, & ſecluſo Sole tam obſcuræ, quam ipſa terra; quantus ſit fulgor, quo ob ingreſſum rimulâ radium in locum occluſum terra albeſcat, reſplendeſcatque; & quæ hiſce ſimilia ſunt; & agnoſces ſane nihil eſſe mirum, fieri terram ex iiſdem radiis eo uſque lucidam, & conſpicuam, quo uſque demum, propter diſtantiam magnitudine imminuta, & pro puncto habita, inviſibilis efficiatur.

Deinde, ſi Luna ita reflectit radios, quia denſa, & opaca eſt; cur non etiam terra, quæ perinde eſt denſa, & opaca, reflectat? Quod enim ipſa terræ ſuperficies inæquabiliſſima ſit, facit id quidem, ut non omnes radii in ipſam impacti verſus Solem, eamve regionem, unde adveniunt, reflectantur; ſed non obſtat tamen, quin reflectantur plurimi, & ea quidem copia, unde lux illa tenuis creetur. Nempe, ſi omnes reflecterentur, neque aliò diverterentur plurimi, tam illuſtris foret ea lux a terra rejecta, quam ab ipſo Sole immediate hauſta; ut intelligitur ex dictis circà ſpeculum, parietemve exquiſite politum. Ceterum & quæ lux in terram advenit ex Luna, quam maligna eſt, quæſo, reſpectu illius, quæ immediate advenit ex Sole? Et nonne pari modo terra efficeretur per noctem illuſtris a Luna, ac a Sole interdiu, ſi foret Luna merum ſpeculum, &, quoſcumque radios exciperet, ad nos in terram remitteret? Sed nempe, cum ob ſuperficiem inæquabiliſſimam ipſius maxima pars aliò flectatur, ea tamen copia ſupereſt; unde creetur lux illa tenuis, qua terra per noctem perfuſa videtur. Ecquid-nam, putas, inter hanc lucem e Luna reflexam in terram, & illam e terra reflexam in Lunam, reperiri diſcriminis? Non aliud ſane, niſi quod lux e terra reflexa videtur eſſe tanto major, ac illuſtrare Lunam tanto magis, quanto terræ diſcus eſt major lunari, quantoque proinde copioſiorem lucem in ipſam remittit. Finge te certe eſſe in Luna aliquanto ante, & poſt plenilunium, ac ſpectare terram falcatam, quaſi paullo ante, aut poſt *novi-terrium* [ſic fingere enim, & loqui cum Keplero liceat] quæſo, præter falcem argenteam, & claram, quæ ab ipſo Sole immediate illuſtraretur; quam eſſet diſcus reliquus terræ a ſola Luna illuſtratus, aut plane inconſpicuus, aut ſaltem maligne conſpicuus? Credibile profecto eſt viſurum te eſſe hanc lucem, quam ſecundariam terræ diceres, obſcuriorem ea, quam nos hinc e terra videmus in Luna, quo tempore nobis proxime novilunium eſt, quod tu diceres *pleni-terrium*.

Poſtremo, quia hæc ſecundaria lux tanto magis debilitatur, quanto magis Luna recedit a Sole, & in ipſiſmet quadraturis, aut ſtatim ultra ipſas, ac verſus plenilunium evadit inſenſibilis; hinc argumentum maximum eſt, quod ea lux e terra adveniat; utpote, tanto ſemper debilior, quanto Luna recedit magis a reflexione facta ex terra; [fit autem conſtanter verſus regionem, in qua eſt Sol] poteſtque proinde pauciores ex ea excipere radios, quouſque vel nullos excipiat, vel certe ita paucos, ut illuſtratio ab illis facta ſit nobis inſenſibilis. Obiter vero adnoto, ſi ea lux tanto major eſt, quantu Luna eſt novilunio propinquior; poſſe exinde intelligi, quod paullo ante attigimus de obſervata aliqua ſuperſtite lucula in Luna, dum Solem nobis obtegit per totale Solis deliquium. Tametſi enim per id deliquium aliqua pars terræ lunari umbra obſcuretur, quæ revibrare lucem verſus Solem, atque adeo verſus Lunam ipſi conjunctam, interceptamque non valeat; illa tamen exigua, comparatione diſci terreni, ex cujus proinde reſiduo ea poteſt lux regeri, quæ Lunam nonnihil illuſtret. An etiam illud adnotem, quod Galilæus alicubi habet; nempe quia reflexio copioſior, potentiorque ſit ex continentibus terrenis, quam ex maribus; & Luna vetus radios recipit ex magnis reflexos continentibus, quæ nobis ad ortum; recens ex maribus, quæ ad occaſum, hinc fieri, ut non modo ſecundaria lux, ſed primaria quoque in falcem formata, mane, ſeu in vetere Luna appareat eſſe, quam veſpere, ſeu in recente illuſtrior.

Quod attinet ad ſecundariam, quæ in deficiente apparet, qui primus cenſuit illam eſſe ex aëris terram ambientis refractione, Keplerus fuit. Ut rem autem intelligas, habendus eſt globus telluris ſuo aëre, ſeu atmoſphæra circumdatus, quaſi opacus globulus intra pilam vitream concluſus, & ita ſuſpenſus, ut inter ejus convexitatem, & pilæ concavitatem infuſa aqua illi in orbem,

ſeu

Digitized by Google

ſeu tenuem ſphæram circumſormetur. Et quia hujuſmodi concluſio operoſa eſt, applica exterius ipſi pilæ aut pannum, aut aliquid aliud ita reſciſſum in circulum, ut minus quam dimidium ambitus pilæ obtegat, & quantum ad effectum res perinde erit. Nimirum, ſi pilæ limpidâ oppletæ partem liberam obvetteris Soli, & ex adverſu, qua eſt obducta, chartam mundam adduxeris, abduxeris, tranſmiſeris, deprehendes primo e toto pilæ corpore procreari quemdam umbræ conum ſatis prolixum, exempli gratia quinque pedum, Deprehendes ſecundu radios a limbo pilæ circa partem obductam ſuperſtite refractos coire in axem majoris coni, non ultra ſemipedem, ibique decuſſari, ac deinde excedere ultra ſuperficiem memorati coni. Deprehendes tertiu partem obductam ita umbram proiicere, ut formetur primum in parvulum conum, cujus vertex citra decuſſationem ſit; ac deinde in elium inverſum, cujus vertex ſit ultra decuſſationem; quique, ubi in ſuperficiem majoris coni incurrerit, deinceps non eppareat, niſi qua parte cum illo confunditur, & in eundem mucronem abit. Deprehendes pruinde quarro majorem illum conum non paris ubique eſſe denſitatis; ſed denſæ quidem umbræ eſſe parteis veluti treis, quarum una ſit conus minor concluſus a radiis, priuſquam decuſſentur; altera tum conus inverſus a radiis jam decuſſatis comprehenſus, tum quod ſupereſt ex majore ad ipſum uſque apicem; tertia id reſegmentum, quod continetur exterius a majori coni ſuperficie, & interim a radiis ad uſque decuſſationem, & porro ab ipſa; at umbræ dilutæ eſſe totum id ſpatium, quod a radiis pervaditur tam a limbo pilæ, quouſque decuſſentur, quam a decuſſatione, quouſque a coni ſuperficie excedant.

Jam, ubi iſta perceperis, nihil ſupererit negotii; etenim globus ipſe terræ atmoſphæra circumdatus umbram cunicam proiicit, cujus longitudo ſit ſemidiametrorum terrenarum circiter ducentarum, & quinquaginta; & quia Solis radii in etmuſphæram horizontaliter allapſi refringuntur juxta Tychonem angulo minutorum trigiuta quatuor; & ab eadem exeuntes hunc angulum conduplicant; hainc fit, ut in umbræ axem coëant, ibi decuſſentur, & porro diſcedant, creentque citra decuſſationem conum umbræ, cujus faſtigium non ettollatur a terra pluſquam quadraginta tribus terrenis ſemidiametris; & ultra decuſſationem conum inverſum, qui deinceps cum reſiduo majoris coni confundatur. Ex his proinde perſpicuum eſt totalem conum umbræ terrenæ non uniuſmodi eſſe denſitatis; ſed umbram eſſe dilutam, qua radii refracti per eam traiiciuntur. Contingit porro Lunam, cum in umbram terræ ingreditur, & ab illa egreditur, ea parte tranſire, qua radii poſt decuſſationem ex umbra excedunt; quare & non poteſt Luna perinde obſcurari, et ſi citra, aut ultra regionem radiorum excedentium ingrederetur, egredereturve. Contingit etiam Lunam, quanto magis verſus axem umbræ immergitur, tanto magis accedere ad memoratum conum inverſum, ac proinde, qua traiiciuntur pauciores, paucioreſque radii; adeo proinde, ut non poſſit non avadere ſemper, ſemperque obſcurior. Contingit ruſus, ut dum Luna circiter perigea eſt [in altitudine nempe quinquaginta duorum, trium, quatuor, aut paullo amplius ſemidiametrorum] tameſi per axem, aut proxime tranſeat, ſit nihilominus citra cuſpidem denſiorem memorati coni inverſi; nec proinde fiat penitus obſcura, atque inconſpicua. Contingit denique, et dum Luna circiter apogea eſt, hoc eſt alta ſemidiametris ſexaginta, quinquaginta novem, aut paullo minus, ſi per umbræ quidem axem, aut proxime tranſeat, tum immergatur in conum inverſum jam denſum, & vix quidquam amplius dilutum; ac idcirco fiat penitus obſcura, & pene, prorſumque inviſa. Res profecto mira, Lunam apogeam minus immergi, quam perigeam, & nihilominus fieri obſcuriorem; ſed nempe ita videtur ex hac ſalvari hypotheſi, ut aliam, quæ id præſtet, non ſit facile commiſci.

De luce Lunæ.

Cum igitur omnia ſic congruant, & experientia doceat radios Solis ab aëre, ſive atmoſphæra perinde refringi; atque adeu poſſe perinde diluere umbram oppoſitam, ut exemplo pilæ declaratum eſt; quid-ni, ſi corpus tranſmittamus, qua parte umbra pilæ a radiis limbo trajectis, refractiſque diluitur, id evadit illuſtre; quidni, inquam, pari ratione, dum Luna traiicitur que umbra terræ trajectis, refractiſque ab atmoſphæra radiis diluitur, etiam illuſtris, atque adeu conſpicua reddatur? Et unde-nam, quæſo, illa colorum mutatio, qua primum flava, deinde rubeſcit, atraque, & nulla evadit; niſi ex variis gradibus lucis, quibus ſenſim ſubductis, & umbellis pluribus intermixtis, neceſſe ſit eam varietatem contingere? an, ſi lux eſſet Lunæ propria, & umbræ terræ uniuſmodi, tale quidpiam obſervaretur? Quæres forte an ad hanc lucem ſecundariam pertineat, quæ debilitata viſitur in Luna tum ſub initium eclipſeos, priuſquam ejus limbus temeratus ſit, tum ſub finem, poſtquam eſt reſtitutus; dico autem non pertinere. Hæc nempe primaria aſt lux, ut puta a Sole directe proveniens, ac idcirco ſolum facta debilis, quod non a toto Sole ſit, & ab aliqua tantum ejus parte. Quippe Sol non uno momento occulitur Lunæ a terra; ſed ſenſim, ſenſimque; & quo pauciores, paucioreſque illius radii pertingunt ad Lunam, eo neceſſe eſt Lunam reddi ſemper minus, minuſque illuſtrem. Et quamvis decrementum hoc ſenſibile nobis non ſit, donec Solis dimidium, imo & vel bes ſupereſt; ex quo tamen minus ſupereſt, illud ſic increſcit, ut cum jam tenuis Solis margo dumtaxat Lunam reſpicit, tum lux in Luna, aut ejus parte, quæ ita reſpicitur, evadat admodum obſcura. Ex quo & iſta debilis lux videtur debere non tam dici lux, quam inumbratio, aut penumbra; nempe reſpectu totalis umbræ, ſeu coni umbroſi, qui ſtatim ſuccedit, & e quo temeratio limbi, marginiſve Lunæ creatur.

C A P U T III.

De maculoſa facie Lunæ.

SUbiiciendum jam aliquid de maculis illis, quibus Lunæ lux temeratur, facieſque ipſius minus illuſtris redditur. Solent ipſæ quoque ſeorſim ſpectatæ *facies*, ac *vultus* dici; indeque eſt titulus ille operis eximii hac de re e Plutarcho conſcripti, *περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ κύκλῳ τῆς Σελήνης, de facie in orbe Lunæ apparente*. Sed nempe hac ratione *facies τὸ πρόσωπον* idem quod larva, ſeu perſona eſt; hocque etiam ſenſu Epigenes apud Clementem Alexandrinum docet Orpheum Lunam dixiſſe *γοργόνιον*, quaſi *larvatam*, ſeu *perſonatam διὰ τὸ*

ἐν αὐ-

De facie Lunæ. 5. Strom. ——— *ἐν αὐτῇ πρόσωπον ab eam, quæ in ipſa larvam; ſeu perſonam*. Scilicet, ut perſona hiſtrionum germanæ faciei obtenditur, ipſamque aut totam, aut ex parte obtegit; ita videtur primitus eſſe Luna exiſtimata habere germanam faciem lucidam, lucisve puræ capacem totam; eſſe autem extrinſecus obductam larvam, non ex æquo ſolidam, aut opacam, ſed veluti reticulatam, atque adeo paſſim tralucidam. Hinc eſt, cur una hypotheſeon, quibus Epicurus exiſtimavit poſſe explicari hoc phænomenon, dicatur *κατὰ προσθέτησιν, ex ſuperductu*; obtentuve obſcurioris corporis reticuli inſtar Lunæ faciem ſic obtegentis, ut quæ alioquin foret tota lucida, varie maculata appareat. Non eſt vero ille interim oblitus hypotheſin aliam *κατὰ παραλλαγὴν μερῶν, ex varia, & non uniformi partium Lunæ natura*. Ipſa autem non modo ſubindicat eam, quæ jam habetur communis ſententia [ſcilicet parteis ſubobſcuras eſſe tranſparentis, ac raræ naturæ; adeo ut cum lucem ſolarem magna ex parte combibant, neque illam aut magnopere, aut verſus oculum reflectant, nigricantiores appareant; claras vero eſſe opacæ, ac denſæ naturæ, quæ quod lumini non ſint perviæ, ex ſuperficie ipſum reflectant, & albeſcentes conſpiciantur] ſed omneis ferme etiam alias opiniones ſubinnuit, quæ hac de re habitæ ſunt, & quarum præcipuas Plutarchus in opere citato recenſet.

Prætereo autem primum fabuloſas, ut quod Poëtæ commenti ſunt de puero a Luna dilecto, & a Luna circumgeſtato; de quo verſus apud Plutarchum ex Ageſianacte citantur, & quem Latinorum quiſpiam indicat:

Val. Cato in dir. ——— *tuus aureus orbis Ephebi,*
Luna tui tecum eſt. ———

1. Strom. Itemque quod Serapion apud memoratum Clementem ſomniavit *τὸ φαινόμενον ἐν τῇ Σελήνῃ πρόσωπον, apparentem in Luna faciem*, eſſe animam Delphicæ Sibyllæ; quod, cum maculæ crederentur eſſe cavitates, & cavernæ quædam, illa omnium ampliſſima dicta ex Plutarcho fuerit *Ἑκάτης μυχὸς, penetrale Hecates*, in quo animæ plecterentur; duæ minores fuerint viæ habitæ, quibus animæ nunc deorſum verſus terram, nunc furſum verſus cœlum mearent [videlicet partem Lunæ ſuperiorem cenſebant eſſe Elyſios.] Prætereo quoque duas quaſdam alias, quas idem habet, opiniones; unam illius, qui maculas Lunæ eſſe putabat affectionem viſus ad ſplendorem caligantis; quaſi non debuiſſet hoc potius circa Solem contingere; alteram Clearchi eſſe credentis maris magni imaginem in Luna, ut in ſpeculo terræ objectu repræſentatam; quod etiam-num nonnullis placet, Mediterranea quæque omnia in Lunæ diſco diſcernentibus. Quaſi non variæ marium, inſularum, continentiumque formæ obiicerentur Lunæ, dum in ortu, dum in occaſu, dum in medio cœli eſt; & eædem tamen maculæ in Lunæ facie exhibeantur.

Hiſce autem omiſſis, tres præ ceteris celebres dicendæ ſuperſunt ſententiæ; una Peripateticorum exiſtimantium maculas nihil eſſe aliud, quam parteis rariores corporis lunaris, quæ, ut jam attigimus, radios Solis combibentes, illos non perinde reflectant, ac denſiores ceteræ, quæ ea de cauſa lucidæ appareant. Hinc, invento etiam teleſcopio, defendunt umbras, quæ apparent, ſalvari diſtinctione ſola partium rariorum, denſiorumque, remanente nihilominus globi lunaris ſuperficie exquiſite ſphærica, perfectiſſimeque polita; quod ſub ea, quaſi ſub cryſtallo, eſſe poſſint partes tum denſæ, quæ lucidæ ſint, & reſpectu ceterarum eminentes, umbram in iis creent; tum raræ, quæ obſcuræ ſint, & quod fundo ſint profundiore, umbras hujuſmodi excipiant. Altera fuit Stoicorum, qui Anaxagoram ſequuti arbitrati ſunt parteis Lunæ lucidiores tum igneas eſſe, tum elatiores ceteris; obſcuriores tum aëreas, tum inſtar ſeu vallium, ſeu cavernarum depreſſiores, atque ideirco tenebroſas. Certe & alio loco Plutarchus docet Stoicos exiſtimaſſe Lunæ 2. plac. 30.
corpus eſſe impurum, quod ſuæ ſubſtantiæ, nempe igneæ, extraneum quid admixtum habeat; utpote quod collectum ſit ex terrenis vaporibus; & videtur Plinius eo reſpexiſſe, maculas dicens lib. 2. cap. 9.
non aliud eſſe, quam terra raptas cum humore ſordeis; & Stoiciſſans Cleomedes Lunæ *μελάσματα, nigrores* eſſe dixit, ut *umbras πρὸς τὰ ὄρη, ad monteis*, unde proiiciuntur. Tertia Pythagoreorum fuit, ut tum ex opere citato, tum ex relatis inter placita Philoſophorum colligitur; ii voluerunt loc. cit.
Lunam eſſe aliam terram, cujus partes lucidiores eſſent continentes, & inſulæ; utpote quæ denſitate, & opacitate ſua lumen Solis reverberarent; obſcuriores, diverſa maria, quæ raritate, & tranſparentiâ non perinde reflecterent; adeo ut nobis in terra degentibus ea Lunæ facies exhiberetur, quæ, proportione, videretur terræ, in Luna habitantibus; cum oporteret terræ globum pari videri ob continenteis, inſulas, maria, diverſitate. Atque hæ quidem tres opiniones habere quidpiam tum commune, tum veriſimile videntur; quatenus admittunt in Luna parteis rariores, denſioresque, eminentiores, & depreſſiores; tametſi poſtrema videtur expriміſſe præ ceteris, quæ teleſcopio nobis apparent.

Ex iis ut præcipua quædam ſeligamus; præmittendum eſt, eam non poſſe, ut par eſt, innoteſcere, ſi quis in Lunam non niſi ſemel, iterumve, aut longis dumtaxat intervallis reſpiciat; ſed tum demum, ſi ſedulo ad phaſeis ipſius tum creſcentis, tum plenæ, tum decreſcentis attenderit. Neque id modo, verum etiam, cum per complureis lunationes eadem diligentiâ uſus fuerit; neque enim eædem præciſe phaſes, niſi poſt tempora ſatis longa obſervabiles fiunt. Quin-etiam, quia phaſeon obſervatarum memoria facillime excidit; dedimus ipſi operam, ut phaſes Lunæ ab eximiis Pictoribus depingerentur, vivisque, ut ajunt, exprimerentur coloribus; idque per aliquot continuos non modo menſeis, ſed etiam annos. Uſui autem erat duplex teleſcopium, unum minus, quod uno proſpectu totum Lunæ diſcum exhibens, partium ſitum, proportionemque obſervabilem faceret; aliud majus, quod uno proſpectu non-niſi exiguam diſci partem monſtrans, minutiores particulas diſtinctiſſime exhiberet. Unde & condere cœperamus quandam Selenographiæ ſpeciem; ejusque ſpecimen, ad uſum tam in Phyſica, quam in Aſtronomia adumbraveramus in vita Peireskii, cum aliæ curæ intervenerunt, quæ aliò vocarunt, diduxeruntque & me, & Pictorem egregium Claudium Mellanum Abbavillæum; qui etiam cælator eximius inciderat jam æri phaſeis aliquot miræ elegantiæ, ingenuæque repræſentationis. Conſolationi autem fuit, quod ſignificarunt mihi poſt-modum eximii, amicique Viri, Joannes Caramuel Lobkovitzius Moguntinæ Sedis Suffraganeus, Michaël Langrenus Majeſtatis Catholicæ in Belgio Mathematicus, & Joannes Hevelius Reipublicæ Dantiſcanæ Scabinus, ſe in eam curam incubituros; ipſeque Illis ultro Provinciam conceſſi. Videtur porro palmam deinceps tuliſſe Hevelius,

edito

edito præclaro Selenographiæ Opere; in quod non modo plenæ Lunæ effigiem cum nominibus partium Lunæ geographico more adſcriptis, ſed plurimarum etiam phaſeon Lunæ tam creſcentis, quam decreſcentis inſeruit. Ediderat prius Langrenus ampliorem plenilunii quaſi mappam, ſed cum aliis nominibus; uſurus etiam fuerat aliâ nomenclaturâ Caramuel; uſurpavit nuper & aliam optimus Ricciolus, neque deerunt forte, qui nova deinceps cudant nomina; ſuo nempe quiſque conſilio; tametſi foret optabile, ut in aliqua eadem omnes conſentirent; ac ejuſmodi quidem, quæ quapiam analogia imaginationem, ac memoriam juvarent.

Utcumque ſit, conſtat imprimis eſſe in Luna motum quemdam libratorium; cujus ſit menſtrua periodus, cujusque cauſâ efficiatur, ut, tametſi vulgari modo liceat dicere obvertere nobis ſemper Lunam eandem faciem, ſeu, ut Ariſtoteles loquitur, *καὶ δῆλον εἶναι τὸ καλούμενον πρόσωπον, appellatam faciem ſemper conſpici, neque retro volvi;* non liceat tamen loquendo exquiſite, ac præſertim de partibus ad oram extremam conſpectis; ad quarum ſitum evariatum neceſſe quoque profecto eſt intermediarum ſitum variari. Et certe, ſi quando attendas ad particulam aliquam ſeu lucidiorem, ſeu obſcuriorem, quæ in centro diſci appareat; non eſt, quamobrem imaginere eandem ſemper particulam in eodem centro viſum iri; ſed illam eſſe aliàs futuram vel orientaliorem, vel occidentaliorem, vel borealiorem, vel auſtraliorem digito uno, aut altero. Sic nimirum exacto uno, alterove a prima quadratura die, apparet in ſectione umbræ, ac parum ſupra medium inſignis quidam orbiculus, unionis pulcherrimi ſpeciem, ob umbrefactionem interceptam, exhibens, & diametro ſua diametri lunaris pars quam-proxime trigeſima ſecunda exſiſtens. Is autem cum interdum diſtet a centro apparente vix quicquam amplius digito, diſtat aliàs proxime tribus. Unde & intelligis eas parteis, quæ prope diſci oram, marginemve ſunt, nunc propinquiores ipſi, nunc remotiores fieri; & quæ proxime ſunt, nunc coram prodire, nunc retro abſcondi. Sic macula illa ſolitaria, quam proinde ſoleo caſpiam dicere, ſita verſus oram occiduam, ac paullo ſupra medium, ellipticâ pæne, ſeu ovatâ formâ; ita aliquando admota ipſi limbo eſt, ut tenue dumtaxat ſuperſit, idque lucidum totum interſtitium; aliquando ita ſemota, ut in dilatato interſtitio diſcernere liceat duas alias inſigneis, eaſque oblongas maculas. Quod idem eſt reciproce de maculis, quæ ad ortum, dicendum; cum & amplior adhuc obſervetur libratio in iis maculis, quæ ad Auſtrum, ac Boream; quatenus libratio ita ſit, ut illius polis, ſeu nodis exſiſtentibus, uno infra caſpiam, alio ad oram oppoſitam, Luna oblique libretur a regione inter Boream, & occaſum, in regionem inter Auſtrum, & ortum, ac reciproce; & limites tamen librationis, evagationiſve maximæ ſint Boreæ, Auſtroque, quam occaſui, ortuique propiores. Prætereo autem fuiſſe ab Hevelio nuper proditum, non modo partem Lunæ boream nobis maxime retegi, Luna obtinente maxime auſtrinam latitudinem; & partem auſtrinam, obtinente maxime boream; ſed etiam motum longitudinis, quem ducit a caſpia in oppoſitam, ita accommodari motui apogei Lunæ, ut limites maximæ librationis ſemper loco ſint apogeum inter, ac perigeum medio, & ſucceſſionem ſignorum decurrant intra annos octo, dies trecentos novem, & circiter quinque, cum ſemiſſe, horas. Animadvertis interim ex his, dici poſſe videri a nobis pluſquam dimidium globi Lunæ; quando inſuper aliæ, ac aliæ partes per eam librationem circum reteguntur. Animadvertis quoque eam partem veluti poſticam, quæ nobis nunquam conſpicua ſit, dici poſſe antichthona; ſive potius hanc noſtram terram ipſi revera antichthona eſſe, cum ſi illeic incolas fingas, qui Lunam, quaſi terram habeant, ii dicere poſſint de noſtra hac terra, quod Pythagorei de antichthone nobis, ex Ariſtotele, dixerunt.

De luce Lunæ.

Conſtat deinde macularum lunarium alias eſſe perenneis, cujuſmodi ſunt majores illæ nulli ævo non cognitæ, & quarum gratiâ diſputatum ſemper de vultu Lunæ maculoſo fuit; alias temporaneas, cujuſmodi ſunt minutiores innumeræ, quæ in parte Lunæ aliàs lucida [ſeu a magnis illis maculis diſtincta] aut in ipſis confiniis, nunc creari, nunc aboleri teleſcopio deprehenduntur. Id certe mirabile eſt, quæ partes Lunæ circiter lucis, & umbræ ſectionem apparent eſſe nigerrimæ, eas per plenilunium candidiſſimas fieri; adeo ut quaſcumque particulas Lunæ albicare maxime vides, plenam Lunam dum inſpicis, eæ ipſæ ſint [unâ, alterave exceptâ] quæ, cum primum creſcente Lunâ deteguntur, aut decreſcente occultantur, maximopere nigricent, ac tanto lucidiores fiant, quanto plenilunio propinquiores ſunt; tanto obſcuriores, quanto remotiores. De utriſque ergo hæc ſunt adnotanda: *primum*, perenneis maculas ſuperficiei æquabilis eſſe; ſiquidem umbræ ſectio, quæ per ipſas traducitur, uno filo eſt; cum quæ per lucidas parteis tranſit, interruptiſſima ſit, velut quibuſdam partibus eminentibus, quibuſdam depreſſis. Atque hoc unum quidem eſt, quod ſuadere poteſt illas maculas habere analogiam cum maribus noſtris, quæ dicta etiam æquora ſunt, a ſuperficiei æquabilitate. Et certe, ut in maribus noſtris videre licet inſulas, ſcopulos, vada, brevia, heic rariora, illeic crebriora; ita propemodum obſervare in illis lunaribus licet.

Secundo, eaſdem maculas ſuperficiei eſſe depreſſioris, quam lucidas parteis circumſtanteis. Id vero arguitur ex eo, quod oræ, ſeu quaſi littora circumſtantia ſenſibileis umbras in ipſas projiciunt, ut ſi eſſent rupes præaltæ; idque qua ex parte ſolaris lux advenit; uti & littora ex adverſo ſita, quaſi forent juga præcelſorum montium, eadem luce tum perfunduntur, cum umbræ ſectio citerius adhuc admodum per maculas tranſit. Id autem obſervatu pulchrum potiſſimum eſt in macula illa, quæ ad parteis occiduas [videlicet reſpectu noſtri] repræſentat caput, faciemve cujuſdam Therſitæ, deformiſve homuncionis, & ad diem Lunæ circiter ſextum. Tum nimirum ſectione umbræ promotiore factâ in partem ejus orientalem; apparent ulterius quædam quaſi juga adventante luce illuſtria, & ſui ſerie commonſtrantia ambitum maculæ complendum; ac in ea quidem diſtantia a ſectione umbræ, & lucis in ſuperficie maculæ, ut juga quædam ab illa abſint parte lunaris diametri quaſi vigeſimâ ſecundâ. Atque hoc rurſus ſuadere poteſt eas maculas eſſe quaſi maria, cujuſmodi conſtat eſſe apud nos depreſſiora littoribus, collibuſque, & montibus circumpoſitis, qui umbras conſimiliter in maria ſuppoſita jaciant. Non adnoto vero, ut littora noſtrorum marium ſunt variis promontoriis, ſinubuſque, & peninſulis interrupta, ſic & lunaria obſervari. Adnoto potius eos monteis Lunæ eſſe ipſo

Olympo quadruplo altiores. Cum Xenagoras enim, *De fac. Lunæ. in Æmyl.* ex Plutarcho, Olympi altitudinem ſecundum perpendiculum geometricâ ratione dimenſus, repererit illam vix quicquam majorem decem ſtadiis [nec ſecus vero etiam Dicæarchus regum curâ monteis permenſus, ut verbis utar Plinii] ecce lunarium altitudo comprobatur eſſe ſtadiorum quadraginta, ſeu, quod eſt idem, milliarium quinque. Siquidem cum terræ ſemidiameter pro noſtra ex Snellianis obſervatis deductione, ſit milliarium Italicorum quater mille, centum & ſeptuaginta ſeptem, ſequitur, ut quoniam lunarem ter cum triente continet, lunaris ſemidiameter ſit milliarium mille ducentorum quinquaginta trium. Et quia hujus numeri duplicati vigeſima ſecunda pars, centum quatuordecim milliaria ſunt; prolixitas nimirum lineæ tangentis maris ſuperficiem [qua parte umbræ ſectio eſt] & inter juga illa montium, hancque ſectionem interceptæ, neque ab arcu, ejuſve ſinu [ita trigonometræ vocant] ſenſibiliter differentis; hinc fit, ut linea a centro Lunæ ad eadem uſque juga ſit mille ducentorum quinquaginta octo milliarium; ſicque ſuperet altitudinem maris, maculæve, milliaribus quinque. Adeo proinde, ut in terra nullius montis prope mare, aut aliàs ſupra planitiem exſtantis comparandam cum iſta altitudinem habeamus; niſi forte Pici in Tenariffa fortunatarum inſularum una.

Tertia, eaſdem maculas neque in luce primaria, neque in ſecundaria viſas [nempe diſcerni quoque in Luna & corniculata, & deliquium patiente poſſunt] nunquam albeſcere, ſed obſcuras ſemper præ reliquis partibus eſſe. Hoc autem rurſus eſt argumentum, quod ſint veluti maria; cum conſtet noſtra maria non inſtar terrarum illuſtratarum albeſcere, ſed cærulea, obſcuraque manere. Neque vero modo ſuperficies aquæ hujuſmodi eſt; ſed videmus etiam res omneis alioquin albas, ubi humore perfunduntur in nigrorem divergere, ac evadere obſcuriores. Nam quæ ſuperficies eſt ſcabra, & innumeras ubique facieculas habet, plurimas ad nos ſic habet converſas, ut in quamcumque illius partem radii lucidi dirigantur, plurimos verſum nos reflectat, unde & candor appareat; quæ vero eſt polita, eâ facieculorum diverſitate deſtituitur, ſicque lucem reflectere ad oculos noſtros non poteſt; niſi qua radii incidunt pari angulo, quo reflecti verſum nos poſſint. Hinc & res humefactæ nigreſcunt; quod inæqualitatibus ſuperficiei illarum humore oppleris, atque complanatis, non ſit amplius tanta facieculárum varietas, tanquam ſuperficie facta politiore; & tota aquæ, ac ſpeciatim maris ſuperficies obſcura, ſeu cærulea eſt; niſi ſi qua radii ex adverſo incidunt, qui reflecti verſum nos poſſint. Neque putes debere ergo aliquos ſemper radios reflecti ex aliqua parte ſuperficiei marium lunarium, qui candicantem exhibeant; nam cum ex ſuperficie convexa minor ſemper portio, quam ex plana, radiis reflexis candicans appareat; ea portio convexæ lunaris ſuperficiei, ex qua lumen Solis poteſt eâ ratione reflecti ad oculum, adeo eſt exilis, ut debita ſupputatione facta, non poſſit eſſe quaterdecies milleſima diametri lunaris. Quod dico porro de maculis, quæ ſunt veluti maria, idem poteſt intelligi dictum de quibuſdam minutulis, quæ eſſe poſſunt veluti lacus; cujuſmodi eſt una verſus partem Lunæ boream, ac intra partem lucidam [quæ eſt quædam velut Cherſoneſus prælonga] ac non longe ab ora maculæ omnium maximæ, ſive quaſi Oceani ad parteis orientaleis fuſi. Ea nempe, cum ſit ellipticâ formâ, & ſit longiore diametro, quæ ab occaſu in ortum, milliarium pæne ſexaginta, nullâ tamen luce albeſcit; ſed velut apparet, cum primum illuminari incipit, ita & manet; apparetque etiam non-nihil luridior, nigricantiorque, quam alia.

Quod deinde ad maculas temporaneas attinet; eæ ita apparent inter, aut juxta lucidas parteis, ut prorſus nihil aliud, quam earum umbræ eſſe videantur. Nam *primo*, ut creberrimæ, ita nigerrimæ apparent ad ipſam creſcentis, decreſcentiſque Lunæ ſectionem. Videlicet, quia illeic Sol veluti oriens, occidenſve, & radios tranſverſim, obliqueve in latera montium ſibi objecta conjiciens, umbras ad regionem oppoſitam creat. Inde autem quinque præſertim eveniunt; unum, ut ipſa umbræ ſectio ſit inæquabiliſſima, ſive, ut nonnulli loquuntur, veluti ſerrata, ac denticulata, ob varietatem puta montium, colliumque, & convallium interceptarum. Alterum, ut ultra ſectionem, ſive in parte adhuc umbroſa, quaſi in quodam æquore, appareant varia lucida puncta, tanquam aliqui ſcopuli; nempe quod ſint juga editiorum montium, quos inter, & ipſam ſectionem propter depreſſiora loca, intercepta umbra ſecretionem facit. Tertium, ut citra ſectionem, ſeu in parte illuſtrata ſit variegatio macularum innumerarum mirabilis, & ad auſtrinas præſertim parteis, tam ante, quam poſt quadraturas, ac in ipſiſmet; utpute, quoniam ibi ſunt creberrimæ valles, quas totas illuſtrare Sol potis non ſit, tanquam nondum ſatis elatus, & mediocreis umbras per monteis, colleiſque interceptos creans. Quartum, ut plerumque in ipſa ſectione efformetur ſpecies pulcherrimorum quaſi unionum, qualem unum jam memoravimus. Scilicet, ubi præcelſi montes ſic ſunt in orbem diſpoſiti, ut profundam quandam vallem intercipiant; & Sol ipſis oriens, occidenſve, propinqua ſibi juga ſic illuſtrat, ut umbra ab ipſis creata deprimatur in convallem, & ulteriora etiam juga illuſtrentur; tum conformatur ad aſpectum orbis quidam lucidus, interceptâ umbrâ, ut ſit in picturis; adeo ut licet orbis ille in ſcaphidii formam excavatus ſit, quidpiam tamen appareat in globi formam intumeſcens. Poſtremum, ut umbræ ſemper projiciantur in partem oppoſitam Soli; id autem apparet præſertim in iſtis veluti ſcaphidiis, ſeu navis, quaſi unionibus; in quibus, dum Sol ab occaſu [reſpectu noſtri, ut jam admonui] ipſis oritur, umbra montium occiduorum ſic projicitur in orientalium latera, ut quo Sol ipſis ſit elevatior, eo magis, ſeu profundius illa latera illuſtrentur, ac umbra evadat contractior; & dum Sol ad ortum [reſpectu noſtri] ipſis occidit, umbra montium orientalium in latera occidentalium ſic projicitur, ut quo Sol ſit depreſſior, eo hæc latera minus illuſtrentur, & umbra evadat adauctior.

Secundo, eædem maculæ, ſeu umbræ, nullæ apparent in plenilunio [imo neque in creſcente, ac decreſcente Luna procul a ſectione] Nimirum, quia quicquid ex Luna videmus, illuſtratum eſt; & quicquid ex orbis lunaris devexitate depreſſum eſt, umbramque habet, id obtegitur a partibus citerioribus, nobiſque, & Soli obverſis. Memorabile autem eſt, quod jam inſinuavimus, eas parteis, quæ juxta ſectionem Lunæ creſcentis, aut decreſcentis, nigerrimæ ſunt, in Luna plena albiſſimas eſſe. Et tales quidem potiſſimum obſervantur memorati uniones, eorumve convalles, quæ abſcedente umbra ita paullatim illuſtrantur, ut lucidiſſimæ denique præ circumpoſitis partibus evadant. Id nempe, quia non modo excipiunt di-

rectos

rectos Solis radios, ſed varie etiam, & circumquaque ex ipſis montium lateribus reflexos, & ad nos remiſſus; cum in circumpoſitis partibus nulla talis fiat radiorum reflexio, & coacervatio. Potiſſimum, inquam; nam & cum paſſim innumeræ ſint ſive valles, ſive vallicellæ, magis, minuſve profundæ, aut latæ; ideirco obique occurrunt particulæ variæ, quæ pro modulo lucis candidulæ ſiut, præ aliis ſibi circumjectis. Taceri autem præſertim non debet vallis inſignis, quæ ducitur ab orientali uſque parte memorati vultus homuncionis verſus memoratum primarium unionem. Ea enim eſt ſeries, atque altitudo citeriorum montium per quingenta prope milliaria; ut ſub primam quadraturam, aut die ſtatim conſequente appareat vallis nigerrima per milliaria prope centum ſexaginta; & die ſuccedente continuatus nigror appareat tum in ſubjecto æquore, tum in intercepta convalle per reliquum itineris; quouſque prolixitas hujuſce nigroris terminetur ad minorem unionem, qui citra priorem eſt, & in quem deſiuit ſeries montium. Quanto eſt autem iſta vallis nigrior, dum Luna increſcit; tanto deinceps eſt candidior dum Luna decreſcit; imo & in ipſo quoque plenilunio. Sunt porro & alii tractus ſimiles, ſive albicantes quidam velut radii; ac potiſſimum ab ipſo majore unione verſus mare boreum, & a pulchro illo veluti umbilico, qui in auſtrali eſt continente. Ex hoc enim longiſſimus unus protenditur in mare occiduum per octingenta pæne milliaria; uti & alius in orientem, per fere quingenta, præter alios quoſdam directos in Auſtrum, ac Boream. Sed hoſce radios eſſe convalleis ex pari nigrore non arguitur; tametſi ut candor ipſorum non ita continuus, ſed magis interruptus eſt; ita variæ quaſi anguſtiæ convallium obſtare poſſunt, ne eædem umbræ pari ſerie obſervitentur.

Tertio umbrarum obſervatio jucunda aſpectu potiſſimum fit, cum uno, aut altero a prima quadratura die obſervantur areolæ, quæ ſub medium Lunæ diſcum, aut paullo inferius viſuntur; ac potiſſimum ſi per ipſam claritatem crepuſculi, exquiſitoque tubo attendatur. Eæ ſunt numero circiter viginti; eſtque majuſcularum diameter centum prope milliarium; minuſcularum circiter triginta. Sunt autem omnes fundo plano; niſi quod ſub medium quarumdam perexiguus attollitur monticulus, & planities reliqua non æquabilis eſt inſtar maris, verum granulata, ut terra campeſtris. Cum vero, quæ ſepta illas ſeparant, ac in ambitu terminant, moderate eleventur, ita ut ſint quædam quaſi amphitheatra, & ob candorem, talis quædam exhibeatur ſpecies, qualis creatur apud nos ex areolis ſalinarum; tum manifeſtæ fiunt breviſſimæ umbræ, quæ ab hiſce ſeptis, ſeu vallis in ſubjectam propriam cujuſque planiciem jaciuntur, qua parte Solem pone habet, non vero qua ex adverſo fit; qua ratione etiam monticuli illi, qui intra areolas ſunt, umbroſi ſunt, qua avertuntur; illuſtres, qua obvertuntur Soli. Non memoro in plenilunio talem umbram nullam creari, tanquam Sole facto areolis meridiano, ac verticali; cum creetur tamen deinde Lunâ decreſcente, ſed verſus oppoſitam partem; id enim ex dictis intelligitur. Addo potius, ſi quis reſpectet eodem tempore ad umbram illam magnæ convallis ultra iſtas areolas ſurſum apparentis, viſum iri monteis citeriores, qui ipſam creant, ſic ſenſim attolli, ut appareat diſcretio ingentium quaſi rupium, quarum quæ a facie ſunt, humiliores ſint; quæ ſunt juxta umbram, omnium altiſſimæ evadant.

Atque hæc quidem de maculis, imo & de partibus candidioribus, quæ per Lunæ diſcum ſpectantur; niſi quod circa candidas adiiciendum eſt unam eſſe, aut alteram, quæ non ex cava conſtitutione, ſed ex materiæ conditione reddi videatur candicans. Hujuſmodi præſertim eſt inſignis quædam cuſpis ad ortum, non longe a margine, ac paullo ſupra medium ipſius. Quippe nulla particula in tota Luna candidior eſt, & non repletur tamen candore ex fuga umbræ, ut ii, de quibus dixi, uniones; ſed plane ſtatim, ac Solis lux illam attigit, mire candicat, ut ſi ex nive tota foret. Hujuſmodi quoque cenſeri poteſt memoratus umbilicus, quatenus ſaltem [cum ſic conſtitutus in medio velut continente, & ſit diametro ſexaginta prope milliarium] circumfuſam ſibi habet quandam velut foſſam, viginti plus minus milliaribus latam, quæ, ut ſi foret aquis opplera, nulla ſolaris lucis affulſione albeſcit, ſed obſervatur ſemper obſcurior. *De facie Lunæ.*

Ex hiſce ita expoſitis, conjicito quiſque, ut volet; hoc ſaltem negandum non eſt, eſſe in Luna parteis varias eminentiores, & depreſſiores; quando res videtur ex iis, quæ ſunt circa umbras memorata, convinci. Neque vero propterea perennes illæ maculæ ſunt voragines quædam magnæ, ut opinati ſunt Stoici; quoniam tametſi ſunt depreſſiores, quam partes circumpoſitæ, non in profundum tamen excurrunt; quippe aut per totam Lunam penetrarent, aut luce Solis, ex adverſo conſtituti, ſic complerentur, ut eo modo albeſcerent, quo de convallibus eſt dictum. Neque aliunde poſſunt ſeu iſtæ, ſeu temporaneæ maculæ ex ſola rariorum, denſiorumque partium diverſitate explicari, ut Peripatetici autumant: ſi ſuperficies enim rariorum tam alta, quam denſiorum foret, non eſſet, cur iſtæ in illas umbram projicerent. Et quamvis reſponderi valeat projecturas eſſe in fundum; attamen quæ ſpecies illius videtur, ex ipſa ſuperficie eſt. Cum certe lucis, & umbræ ſectio per maculas perenneis tranſit, linea eſt uniformis ductus, unoque tenore continuatur tam per ipſas, quam per citeriores, ulterioreſque lucidas parteis; at ſi in ſuperficie quidem lucidarum, in fundo vero obſcurarum, ſeu macularum conſpiceretur, tum recurvatio eſſet manifeſta, ob ductum, infra ſuperficiem. Ceterum quando exſiſtit ſectio in ſuperficie maculæ, ſeu partis rarioris, & pars quædam denſior ultra ipſam ſita centum, aut amplius milliaribus, radiis Solis illuſtratur; qua, quæſo, ratione illuſtrari poteſt, niſi ſuper-emineat, ſitve elata ad finem arcus, qui inter ſectionem, ipſamque intercipitur? Et cum memorata illa cavitas macularum temporanearum ſic luce completur, ut evadat tandem candidiſſima; qui fit, ut cavitas perennium non perinde compleatur, candidiſſimaque perinde appareat? An paucitas ſubſtantiæ raræ non poteſt in illis reditui radiorum ex fundo obſtare, poteſt vero in iſtis copia? At cur volunt ergo aliquid diſerte videri in iſtius fundo? &, ſi ſubſtantia hujuſmodi eſt, ut rara, ita perſpicua, cur nigror ipſi tribuitur, potiuſquam ſubſtantiæ ipſiuſmet fundi? Sed nimirum ſubſtantia quidem harum macularum poteſt eſſe rara, poteſt eſſe perſpicua; at propter copiam illi continget, quod dictum ſuo loco jam eſt contingere aëri, nebulæ, aquæ, vitro, aliiſque id genus rebus, quarum poſſunt tot eſſe partes aliæ poſt alias poſitæ, ut induant ſpeciem opacitatis, neque ultra ipſas conſpicabile quidpiam ſit. Heinc ſi umbræ partium denſiorum, vicinarumque in hæc congeſtæ adeo

Pr facie Lunæ. diſerte in his pinguntur; cauſa eſt ipſamet earum ſuperficies, ex qua redire ed nos ſpecies, non vero ex fundo inconſpicabili poteſt. Et quod ſpectat ad temporaneas, dictum jam ſatis perſpicuitatem, quæ in ipſis eſt, oriri non ex raritate interceptæ ſubſtantiæ, ſed ex ſolo defectu lucis, qua partes hcinc inde emineotiores illuſtrantur. Taceo vero iſtos in idipſum, quod devitare ſatagunt, incommodum incidere; nihilo enim minus partes clariores, atque depreſſiores conſingunt, rariore ſubſtantiâ. Et, ſi talem quidem ſolum admitterent, qualis eſt aër, qui terram ambit, ut eſt Galilæo, Keplero, & alijs quibuſdam viſum; ea nihil pugnaret cum iis, qeæ apparent; at facere, quæ non fluida ſit, nec toti globo circumfundatur, ſed anfractus ſolum ita compleat, ut ſua eltitudine exæquetur partium denſiorum altitudini; id videtur ſane non poſſe defendi.

Opponuot, ſi forent in Lune tam elati montes, tam depreſſæ valles, rem præſertim apparituram in ipſo Lunæ margine, qui deberet proinde veluti ſerratus ob monteis, valleiſque videri; cum videatur tamen æquabiliſſimus, unitiſſimuſque. Sed primum couſtat, quia margo Lunæ terminus eſt viſibilis devexitatis, eſſe poſſe in illo ut præcelſos monteis, ſic valleis admodum profundas; & oculum tameo noſtrum non poſſe montiom interſtitia, ſeu convalleis percipere; quod citerios muntes conſtituti ſint, qoi interſtitiorum aſpectum præripiant; & humiliores licet ulterioribus, tam excelſi tamen, quam illi appareant; & viſi in eundem terminari marginem, uno quodam æquabili, ſimplicique ductu terminari videantur. Id vero fieri ſic eſt neceſſe ex radiorum viſus, ipſiuſque devexitatis conditione; reſque eſt adeo & conceptu, & imitatu facilis, ut inculcatione non egeat. Deinde, cum Luna eſt recens, & ſub tertium, aut quartum diem, obſervare plerumque licet ultra cuſpidem inferiorem tanto intervallo, quanta eſt pars circumferentiæ circiter vigeſima ſeptima, punctum quoddam lucidum, ac etiam aliquando aliud, tertiumque ulterius, ipſis interſtitiis nondum illuſtratis. Hoc autem quidnam aliud arguit, quam in ipſa circumferentia monteis quoſdem præcelſos eſſe, quorum juga, quia editiora, citius illuſtrentur, quam humiliora ceterorum. Quod autem ubi deinceps tota illa ora illuſtratur, difficile ſit hujuſmodi puncta a ceteris diſcernere, ſeu tanquam elatiora conſpicere; tum præeminentia inſenſibilis, tum ipſe lucis tenor facit. Ne addam, quod Galilæus, Keplerus, & alii admittunt, aërem quemdem eſſe in Luna huic noſtro analogum, a quo illuſtrata minimula ejuſmodi inæqualitas velut complanetur. Præterea porro exinde fieri, ut conjectari licet, tametſi poſtica illa Lunæ facies nunquam verſus terram omnino flectatur; illam tameo haud ſecus eſſe comparatam, quam anteriorem; quippe cum id arguant, quæ ad ipſam uſque viſibilem marginem obſervare in promptu eſt; & ſpectata potiſſimum memorata illa libratione, quæ nobis circum aliquouſque ex ea facie retegit. Nam, ut dictum eſt, ultra maculam caſpiam, donec verſus medium & promovetur, & dilatatur, reteguntur duæ aliæ longæ maculæ, quas eſſe quoque admodum latas neceſſe eſt, cum ſe conſpiciundas in ea devexitate exhibeant. Idem contingit circa aliam maculam minorem, iſti oppoſitam ad ortum, quæ interdum limbo viciniſſima, aliàs tamen verſus medium promota, relinquit ſe inter, & limbum, interſtitium, quod continet, ſed paullo ſuperius, minorem adhuc maculam admodum conſpicuam, & alioquin pæne inviſam. Idem contingit etiam ad Auſtrum ſub memorato umbilico; idem ad Boream, ubi interceptum quoddam velut mediterraneum, cum medium verſus promovetur, relinquit Continentem verſus limbum cum diſcretione partium obſervabili, quæ aliàs nihil aliod, quam confoſus albor apparet; ſed de maculoſo Lunæ voltu iſta ſufficiant.

C A P U T IIII.

De luce ſtellarum.

EX iis, quæ de luce Solis, Lunæque diſputata ſunt, conſtare pæne poteſt, quid ſit de ſtellarum luce dicendum; quippe, ut aliquoties jam, obiterque inſinuavimus, inerrantes cum Sole, errantes cum Luna habere analogiam videntur. De inerrantibus enim ut primum dicamus; eſt quidem ea fere communis ſententia, ut Sol tam ipſis, quam ceteris totam eam, quam habent, lucem fœneretur; quod ipſum quoque olim Metrodorus ex Plutarcho docuit; itemque Strato, & Diotimus, ex Stobæo; ac rurſus Plinius, & quotquot fere anguſtiorem fecere Mundum, captique Solis admiratione putarunt ipſum ſufficere univerſo Mundo illuſtrando; ac eſſe propterea ducem, principem, & moderatorem ceterorum omnium luminum. Sed tamen & nunc quoque ſunt, qui collucere fixas nativo, proprioque ſplendore tueantur; & idem olim defenderunt non modo quotquot Mundum ampliantes, reputarunt Solem, ut ſtellarum fixarum unam; & unamquamque ſtellarum fixarum, ut Solem; adeo ut quemadmodum nobis eſt veluti ſolaris Mundus, ita eſſe aliis poſſet Canicularis, Arcturos, Lyricus, &c. ut jam ante retulimus; verum etiam multi ex iis, qui aſtra omnia fecere ignea; & ex quibus Leucippus ſpecietim apud Laërtium opinatus eſt inflammari ſtellas præ celeritate motus; ac tantum abeſſe, ut a Sole accendantur, quin ipſæ potius Solem accendant; Macrobius autem Lunam dumtaxat, ut Soli ſubjectam, ab eo illuſtrari contendit: *Hæc enim ratio*, inquit, *facit Lunam non habere lumen proprium; ceteras omneis ſtellas lucere ſuo, quod illæ ſupra Solem locatæ in ipſo puriſſimo æthere ſunt, in quo omne, quicquid eſt, lux naturalis, & ſua eſt, quæ tota cum igne ſuo, &c.* Quorumcumque porro ea ſit opinio; argumentum præcipuum, quod lucere ſtellas fixas proprio lumine probabile facit, videtur eſſe tum diſtantia, qua abſunt a Sole; tum ſcintillatio, qua promicant.

Plut. plac. 17.
Ecl.phyſ.25.
lib.2.cap.6
lib. 9.
in ſomn. 19.

Et diſtantia quidem imprimis; ea enim ejuſmodi eſt, ut cum Sol ex fixis apparere vix tantus valeat, quanta una ipſarum eſt, ipſas profecto eo ſplendore, quo nitent, complere non poſſit. Vis rem explorare? ecce tametſi ſupponamus diſtantiam fixarum a terra, quantam ſolum Tycho aſſumpſit, terrenarum nempe ſemidiametrorum quater-decies mille; deducitur Solem e fixis conſpectum non appariturum diametro majore, quam minutorum duorum, & quadrantis, quantam ipſe tribuit majuſculis fixis. Et cum diſcus Solis proinde

inde videndus non ſit major, quam una centeſima
octogeſima pars ejus, qui jam a nobis conſpici-
tur; quaſo, ſi ex hoc, qui heinc videtur, diſco
detractas ſupponas parteis centum & ſeptuaginta
novem, quantâ luce terra colluſtranda ſit ex re-
ſidua? Et putes-ne Lunam eâ ſolâ illuſtratam vi-
ſibilem fore? niſi autem putes; qui imaginere
Caniculam, Lyram, ceteraſque ſtellas non majore
luce illuſtratas, apparere tamen tantopere illu-
ſtreis? Dico autem id, ſupponendo illam dumta-
xat diſtantiam, quam Tycho gratis, & ex mero
arbitrio, quantam potuit minimam ſumpſit; [nem-
pe ut ſtellæ fixæ non-nimium ultra Saturnum ab-
ducerentur, ac ſpatium aliquod immane, multum-
que interjaceret] alioquin enim, cum nihil pro-
hibeat, imo probabiliſſimum ſit, eſſe fixas longe
ultra Saturnum diſtantiores, ut jam ante deduxi-
mus; poteſt Sol e fixis conſpectus vix appariturus
eſſe, quantula eſt ſtella magnitudinis ſextæ,
Cum liceat profecto diſtantiam a Tychone aſſum-
ptam ea proportione adaugere, qua minuere licet
magnitudinem ab ipſo ſtellis attributam; neceſſe
eſt prorſus apparentem quoque Solis magnitudi-
nem maximopere imminutum iri. Quantum por-
ro minuere liceat aſſumptam Tychoni ſtellarum
magnitudinem ſupra jam declaravimus; cum dixi-
mus ſtellam primæ magnitudinis diametro non
duorum, triumve minutorum, ſed vix pauculo-
rum ſecundorum eſſe. Galilæus ipſe attribuit dia-
metrum ſecundorum quinque, re obſervata in
lucida Lyræ, cum interpoſita chordula, eoque,
quo deduximus, modo; ipſi autem re bacillo te-
reti, vice chordulæ obſervata, & cum & aliun-
de, licet Galilæus dilatatæ pupillæ rationem ha-
buiſſet, videretur nihilominus non tantam, quan-
ta foret, duxiſſe [proportione enim dilatationis
per umbram diurnam ſervata, par eſt eam eſſe
per nocturnas tenebras longe majorem, quam vul-
go putetur; veriſimillimumque eſt pupillam in
tenebris meris, nihilo eſſe minorem ipſa oculi
Iride] ipſi, inquam, adjecimus poſſe eam diame-
trum adhuc minorem haberi. Verumtamen eſto
diameter quinque ſecundorum; vides, ut ſtellæ
diameter ſit minor quater vicies, quam ipſe Ty-
cho aſſumpſerit. Erit igitur & diſtantia vicies
quater major, quam ab illo fuerit aſſumpta; ac
proinde terrenarum ſemidiametrorum trecenties
tricies, & ſexies mille. Cumque hic numerus con-
tineat diſtantiam Solis a terra ducenties nonagies
bis, fiet etiam Solis diameter ducenties nonagies
bis minor, quam heinc nobis appareat [ut pote
ſecundorum ſex, cum ſextante dumtaxat] & diſcus
proinde illius non erit, niſi octogies quinquies
milleſima ducenteſima particula ejus, qui heinc
nobis apparet. Quæſo te ergo, ſi tantula ſolum
nobis luceret particula, quantum exinde illuſtra-
remur, putas-ne poſſet aliquid ea luce viſibile
fieri? & putas proinde corpora eâ ſolâ loculâ
acceptâ, ita refulſura, ut refulgent jam? Quid
vero, ſi amplius augeatur diſtantia, ut nihil re-
pugnare inſinuatum eſt? quid ſi, quouſque Sol
non ſit appariturus major, ut Copernicanis
videtur, quam quæ apparet ſtella ſextæ magnitu-
dinis; hoc eſt cujus diameter vera, ex mente
Galilæi, ſit quinquaginta ſolum tertiorum [ut
ex noſtra etiam deductione aſſumantur dumtaxat
decem, & ad mentem quoque Kepleri ſolummo-
do ſex] an-non efficietur, ut diſco Solis, qui
nobis apparet, diviſo in quadragies ſexies cente-
na, & ſexaginta quinque particularum millia, Sol
non ſit ex fixis appariturus major, quam una ha-
rum particularum? An-ne credibile ſit Solem ex-
hibitum tantulum poſſe ſtellis hanc tantam lucem, ———
quanta jam pollent, fœnerari? *De luce ſtel-larum.*

Deinde ſcintillatio, fulguratiove illa con-
tinens, qua ſtellæ inerrantes micant, & coruſcant,
quaque fuere ab errantibus ex omni memoria di-
ſtinctæ. Ac notum eſt quidem Ariſtotelem cau-
ſam dicere, cur fixæ ſcintillent, *quia procul ſint;* l. poſter. 13.
cur non Planetæ, *quia ſint prope;* verum, ſi quid 2. cœl. 8.
ejus opinionem juvaret, foret acuties anguli, qui,
quo res viſa diſtantior eſt, eo efficitur in oculo
exilior, ac ideo videtur poſſe veluti tremere;
atqui poſſunt fixæ, tametſi remotæ, pervenire ad
oculum angulo, quam planetæ, grandiore, ut Cani-
cula, quam Saturnus; quare non deberent magis
ſcintillare, ac veluti tremere; cum tamen con-
ſtet Caniculam eſſe ſcintillantiſſimam, Saturnum
nullo penitus modo. Saltem deberent minores
ſtellæ minus ſcintillare, quam Caniculam, cum
ad oculum angulo exiliore perveniant; verum
ſecus ſe habere rem conſtat. Aliunde vero etiam
Mercurius ſæpe ſcintillare deprehenditur, inde
enim ςίλβων eſt dictus; cum ſit autem Saturnus a
nobis tantopere, quam Mercurius, diſtantior; qui
ſit, ut non magis ſcintillet, qui ne ſcintillat mi-
nimum quidem? Imo, cum ſit planetarum remo-
tiſſimus, eſt tamen luce, præ ceteris, immotiſſi-
ma, hebetiſſimaque. Non loquor de Sole, quia
de eo jam dictum; ſed interim tamen, cum ipſe
ſit prope, & Saturnus procul, deberet Saturnus
magis ſcintillare, ſeu majore, quam Sol vertigi-
ne curripi. Non admoneo quoque, ſi tam fixæ,
quam planetæ mutuentur lucem ab ipſo Sole,
debere planetas præ fixis ſplendere, atque ſcintil-
lare, eo ipſo, quo propiores ſunt; ſcilicet cum
debeant affluentius ut excipere, ita reflectere lu-
cem Solis. Aliam ſcintillationis cauſam veriſimi-
lem putat Tycho, propriam quandam facieculā-
rum diverſitatem, quæ in ſtellis ſit, & motitatio-
nem, quæ illas ſucceſſive exhibeant, ut ſi ſibi
circumvolvantur; idque ad eum modum, quo
Adamas ob commutationem facierum ſcintillat;
& a quo non abludit Macrobius, dum id expli-
cat, quod Cicero ait: *Cælo infixos, qui volvuntur
ſtellarum curſus ſempiterni.* Verumtamen adeo eſt l. in ſomn.
crebra, imo etiam continens ſtellarum ſcintillatio, 17.
ut ſi ex facierum commutatione procederet, de-
berent illa adeo ingentia corpora ſtellarum mo-
mento pæne tota circumvolvi; quod tamen fieri
Tycho improbat in ipſo terræ corpuſculo ſpatio
horarum viginti quatuor. Deberent & facies ſtel-
larum nihil obſtante immani diſtantia retinere re-
ſpectu viſus diſcretionem ſenſibilem, neque coi-
re, atque confundi; cum id faciant tamen, hoc
eſt ea nobis exilitate ſeſe exhibeant, ut quædam
quaſi punctula ſint, in quibus nulla facieculārum
obſervari diſtinctio poſſit. Adde quod Adamas id-
circo ſcintillat, quia lucem aliunde acceptam
commutatis faciebus commutatò revibret; fixæ
autem, niſi lucem accipere a Sole valeant, ut
ex dictis elicitur, non habent, quam poſſint ullis
facieculis revibrare. Sunt porro etiam bene multi,
qui ſcintillationis cauſam repetant ex medio, puta
ex ipſa atmoſphære, vaporibuſque inſtar aquæ,
fumive undantis tremulis, unde & radii tremuli
effecti tremulas ſtellas exhibeant. Sed hac ratione
non modo fixæ, ſed ipſæ quoque errantes ſtellæ,
quin ipſa etiam Luna tremulæ forent, ac ſcintil-
lantes; ut attendenti perſpicuum eſt.

Itaque videtur omnino fixarum ſcintillatio
ex eo eſſe, quod nativa luce reſplendeant, quem-
admodum Sol, quod ea lux puriſſima ſit; & quan-
tulacumque ad oculum perveniat, umbellularum
com-

Digitized by Google

De luce ſtellarum.

commixtione perinde ac Solis lux careat; quod pruiude oculos pro ſui modulo compungat, commuveat, tremefaciat, atque ideo ſtellæ contremiſcere Solis ipſius inſtar appareant. Intelligimus certe, ſi Sol tantumdem removeretur a nubis, ut non appareret Caniculâ major; &, ſi Canicula tautum admoveretur, ut appareret Sole non minor, ſuturum, ut Sol perinde ſcintillaret, ac jam ſcintillat Caucula; & Canicula eadem, qua jam Sol, fulguratione, ſeu quaſi ebullitione lucis coruſcaret. Et quod de Canicula dico, idem proportione videtur dici poſſe de ceteris; adeo ut eredibile ſit nihil eſſe fixas aliud, quam totidem veluti Soleis; quos Deus in illa regione extrema eollocaverit, & tot, tantosque ſecerit, ut poſſent huc-uſque, aut ſenſibileis, aut aliquos ſaltem diffundere radios. Quod vero ob illam cupioſam [pro corporum modulis] ac vividam lucem ſic reſplendeant, ac fulgurent, vel ex ipſamet cum planetis comparatione intelligitur. Siquidem, quo quiſque planeta eſt Soli propinquiur, non aliam ob cauſam videtur ſplendidior, quam quia lucis copioſioris ob viciniam particeps ſit; adeo proinde, ut Mercurius maxime omnium ſplendeat, & Saturnus omnium ſit maxime hebes. Ex eadem autem cauſa eſt, cur cum exquiſitum teleſcopium ita facile planetarum radios, ac veluti eincinnos circum reſecet, ut ipſarum orbiculi perfecte rôtundi appareant [niſi quod in Mercuriu id ægrius præſtatur] vix tamen id poſſit præſtari iu fixis, impediendo nempe, ne aliqui ſemper ipſsrum radii ſic excurrant, ut diſcerni ipſarum rotunditas poſſit. Ex eadem eſt rurſus, cur fsctâ teleſcopio cincinnorum reſectione tam iu plsnetis, qusm in fixis, ipſa fixarum corpuſcula minora remaneant incomparabiliter pæne, quam plsnetarum corpora, idque proportione diſcorum ſervatâ. Nam cum, exempli gratiâ, oculo nudo eonſpicimus Saturnum, & Caniculsm, Canicula majur Sarorno videtur; at cum teleſcopio videtur, quam-plurimis vicibus minur. Et cum eadem oculo nudo appareat non-nihil, quam Jupiter, minor; teleſcopio tamen nulla parvitatis illius ad hujus msgnitudinem videtur eſſe comparatio. Exinde ergo convincitur, ut copia, ita puritas, atque adeo vividitas lucis iu ſtellis fixis ſupra planetas, ob qusm & uberius circum-radient, & muveutes oculum ſortius fulguritare nobis videantur.

Et qusmobrem quidem planetæ non ſic excipiant lucem Solis, ut, quod faciunt ſpecula terſa, pari vigore ipſam reflectant, dicetur aliqusnto poſt. De fixarum luce tria præſertim ſunt, quæ heic commemorentur, digna; unum eſt, ſi fixæ totidem quaſi Soles ſunt, qui fiat, ut terram non magis per noctem ſerenam illuſtrent? Neque enim licet earum diſculi toto cœlu reſperſi ſint, debent propterea minus lucere, quam ſi furent omnes eompoſiti in unum diſcum; ut non illuſtrant minus aulam diſperſæ candelæ, quam coadunatæ; cum etiam debeant tanro magis, quanto conjunctarum ſuperficies minor eſt, quam ſeparatarum. Sed cauſa jam patet ex dictis; nam, ſi ſtellarum quidem diſci tanti eſſent, quanti apparent, exſiſtente nempe diametro ſtellarum *primæ magnitudinis*, ut profunda nocte apparet, minutorum trium; *ſecundæ* duorum eum ſemiſſe; *tertiæ* duorum, *quartæ* unius, ac ſemiſſis, *quintæ* unius, *ſextæ & obſcuriorum* ſemiſſis; componi quidem poſſet diſcus ex diſculis mille ac viginti duarum vulgo enumeratarum ſtellarum, qui ſoret pæne ad ſularem triplus; & ex diſculis dimidii ipſarum ſupra horizontem exſtantium, qui foret pæne ſeſqui-plus; quo ſane caſu neceſſarium furet illuſtrari ſummopere terram. At quia diſculi ſtellarum tantululi ſunt, ut diameter earum, quæ ſunt magnitudinis primæ, nou ſit major quinque ſecundis; exinde eſt, ut ſi earundem mille viginti duarum ſtellarum veri diſculi componerentur iu unum, is nun majore diametro eſſet, quam minuti unius cum ſemiſſe, hoc eſt, quam qui vulgo apparet unius ſtellæ magnitudinis quartæ. Dimidium vero detrahito, ob ſtellas, quæ ſub horizonte, diſcus efficietur, cujus diameter vix ſie uno minuto major, hoc eſt, quam qui vulgo apparet unius ſtellæ magnitudinis quintæ. Non eſt itaque, cur mirere, ſi omnes ſimul ſtellæ, quæ ſupra horizontem ſunt, tametſi ſint totidem Soles, tam parum tamen luceant; quando ob immenſsm diſtantiam tam exiles ſunt, ut omnes earum diſci iu unum compoſiti eum facere nequeant, qui ſit major una octingenteſima ſexageſima tertia parte diſci Solis jam apparentis. Atque id quidem, ne minuam adhuc, quemadmudum eſt adnotatum, ſtellarum magnitudinem; quo caſu vides, qusntulus diſcus ſtellarum vel omnium, vel dimidii earum proditurus ſit. Prætereo autem, indubium videri unicum eſſe verum diſcum ſeu ſtellæ, ſeu Lunæ, qui luceat, non autem ſpurium, eumve, qui illi circum ab oculu affingitur, quique non in ſtella, aut Luns, ſed in ſolo oculo eſt; ut nocturni ignis ſola vera eſt flsmma, quæ lucet, non item ea ſpuria, qua ab oculo ampliatur, quæque extra ipſum oculum exſtantiam non babet.

Alterum, qol fieri poſſit, ut tantillum corpuſculum, quod comprehendatur ſub augulo unius ſecundi, aut etiam ſextautis ſecundi, viſibile fieri, ſenſibiliterve diſcerni ab oculo valeat? Sed videlicet cauſa eſt, quod, cum vera diametro majus non ſit, quam quod ſubtendi hujuſmodi angulo poſſit; apparente tamen, ſeu ea, quæ ex circum-radiatione affingitur, efficiatur majus. Ac ne res videatur in ſideribus mira; cogita ut flamma candelæ, quæ ſemi-digito non ſit craſſior, viſibilis fiat a tribus paſſuum millibus. Iac illam igitur videri, quanta vulgo apparet ſtella ſextæ magnitudinis, ſeu diametro ſemi-minuti, aut, mavis, ſecundorum triginta; conſtat ſane hanc ipſam diametrum flsmmæ eſſe apparentem, & veræ ipſi flammulæ ex eircum-radiatione affictam. Quautulu ergo angulo putemus ipſam flammulæ veram diametrum cuntineri? certe, cum in tribus paſſuum millibus ſemi-digiti diſtinguantur tercenties ſexagies mille; ut eſt hic numerus ad unum, ita trigonumetræ docent eſſe radium ad tangentem ſeptuncis, ſeu proxime dimidii unius ſecundi. Igitur, cum diameter flammulæ apparens ſit minuti dimidium; vera tamen tantula eſt, quæ major non ſit dimidio ſecundi, tertiisve triginta. An-non porro facile dabis ſtellarum lucem eſſe ſaltem triplo puriorem, nitidiorem, vividiorem, & ſui circum-radiatione pollentiurem, quam ſit flsmma candelæ; quæ conſcendente, permixtoque fumo, fuliginoſove halitu vitiatur, coinquinaturque? Cur non putes ergo eam ſtellam, quæ ſemi-minuti dismetro apparet, eſſe ſolum diametro vera ſextautis unius ſecundi, tertiorumve decem?

Poſtremum, qua ratione fiat, quod ſuperius attigimus, ut nimirum ſuppoſita opinione Copernici de magno orbe viſo, ut puncto, ſi quis e fixis reſpexerit, Sol nihiluminus cenſeatur eſſe poſſe viſibilis; quippe cum in centro ejus orbis ſit, & non poſſit puncto non minor haberi? Sed nimirum cauſa ex jam dictis patet; nam ut flammula,

mula,

Digitized by Google

mula, cujus diameter vera non eſt major ſemiſecundo, apparet tamen complere ſpatium, cujus diameter ſecundorum triginta ſit, hoc eſt ſexagecuplo major; ita & Sol, tametſi major diametro vera non fuerit, quam ſecundi ſextans, ſi conceſſeris ipſum poſſe triplo, quadruplove dumtaxat radiare potentius, fuſiusque, corporis proportione, quam flammam; apparebit quoque complere ſpatium, cujus diameter ſecundorum triginta paucorumve præterea ſit, ac proinde major circiter ducenties; quoties ſcilicet Solis diameter in magni orbis diametro continetur. Hac ratione, cum ſtellam ſextæ magnitudinis intuemur, ipſamque, hoc eſt triginta ſecunda habemus, quaſi punctulum, concipere poſſumus ambitum ejus apparentem eſſe veluti magnum orbem; & corpuſculum, quod in medio eſt, neque ſecundi ſextante majus, ſic tamen circum-radiat, ut totum illud ſpatium compleat, eſſe Solis inſtar in illius centro. Non admoneo autem, ut jam oculus hujuſmodi ſtellam conſpiciens, in loco tenebroſo eſt, ut dilatari pupilla poſſit; ita & futurum in fixis, unde Solem conſpexerit; videlicet Sole ob exilitatem, tenebras magis non diſcutiente, quam diſcutiat jam hujuſmodi ſtella; pauca potius quædam exinde deduco.

Scilicet imprimis, non repugnare quidem circa ſingulas, aut ſaltem aliquas ſtellas fixas, perinde ac circa noſtrum hunc Solem, aliquos planetas obire; at ſint-ne tamen aliqui, aut qui, quales, quot, quanti ſint, quibusque moveantur periodis, nec dici, nec conjici poſſe; quoniam cum probabile ſit habere illos analogiam cum planetis ſolaribus, eſſe debeant nimis corpore exiles, nimis mutuatitia luce hebetes, nimis ſuo quisque Soli propinqui, nimis e nobis diſſiti, quam ut ſpes ſit poſſe eos unquam diſcerni, horumve quidpiam definiri. Deinde, nihil quidem etiam repugnare, quin fixis ſtellis ſingulis, aut illarum aliquibus, perinde ac noſtro huic Soli ſuæ maculæ ſint; at ſint-ne reipſa aliquæ, aut quales, quantæque, quam evanidæ, aut durabiles, & quæ id genus ſunt, definiri quoque nullatenus poſſe; quoniam, cum macula unaquæque ea proportione contrahatur, qua diſcus totus contrahitur, neceſſe eſt diſco contracto in punctum, maculam, quæ ſit pars diſci milleſima, reddi hoc puncto longe minorem, ſicque omnino inviſibilem. Sane & ob hanc cauſam nullæ quantumvis magnæ maculæ ſolares viſuntur, cum ipſa Solis ſpecies etiam teleſcopio trajecta excipitur charta nimium teleſcopio admota; quod diſci ſpecies nimis parum amplietur, ut ſpecies quoque maculæ ampliata magnitudinis conſpicua reddatur. Ob eandem cauſam, cum Solis ſpecies nudo foramine trajecta, non-niſi procul admodum ita ampliata excipiatur, ut, ſi quæ ſint, poſſint in ea maculæ diſcerni. Contigit, ut quo tempore ipſe in diſcu Solis ſpecie teleſcopio trajecta obſervavi Mercurium, quaſi maculam, cujus diameter ſecundorum viginti foret, præclarus vir Daniel Moglingus illuſtriſſimi Haſſiæ Land-gravii Mathematicus eandem maculam, Mercuriive umbram requiſierit fruſtra in ſpecie trajecta foramine nudo, quo traiici faba majuſcula potuiſſet, in ſuperiore parte tubi quinquaginta pedes prolixi, ac excepta in inferiore, ipſiusve tubi veluti fundo. Quippe ea ratione non potuiſſe neque umbram Mercurii, neque ullam prorſus maculam diſcerni, quæ non foret diametri duobus minutis, ac ſemiſſe majoris, optimus Schickardus ediſſeruit in priore parte ſui ad me de Mercurio viſo ſub Sole reſponſi. Denique non repugnare quidem, quin unaquæque fixa ſtella ſibi inſtar Solis circumvolvatur, circave axem proprium gyretur; at revera-ne tamen id fiat, aut quæ gyrationis ſit periodus definiri tandem non poſſe; quoniam macularum argumentum deeſt, & certi eſſe non poſſumus, planetæ-ne aliqui ſint, quorum circumductioni motus hujuſmodi ſit neceſſarius.

De luce ſtellarum.

Jam & de ſtellarum errantium luce cum dicenda aliqua ſint, quæſitum fere compendium eſt ex iis, quæ de Luna ſunt dicta; nempe quicquid Macrobius dicat, & cum eo pauci quidam ſentiant, conſentaneum eſt dicere illas luce Solis perinde lucere, ac Lunam. Certe de ipſa Venere nullum jam relinquitur dubium, poſtquam adeo familiare evaſit, ut teleſcopio deprehendatur eandem omnino phaſeon varietatem, quam Luna, ſubire; pari quippe modo nunc plena, nunc corniculata, nunc ſemi-ſecta, nunc utrinque gibboſa exhibetur. Et plena eſt quidem, cum eſt ultra Solem, nosque in ipſam reſpicimus; non quidem cum Sol directe interponitur, ſed paullo vel ante, vel poſt, hoc eſt, priuſquam mane Solem ſubeat, aut poſtquam veſperi ab eo exiit; tunc, inquam, nobis plena, proximeve eſt, quoniam eandem faciem & Soli, & nobis obvertit; adeo ut liceat eundem diſcum, quem Sol illuſtrat, conſpicere. Corniculata vero eſt, cum eſt citra Solem, non quidem cum directe eſt nos inter, & Solem interpoſita; ſed vel priuſquam Solem ineat veſperi, vel poſtquam illum deſeruit mane. Quoniam quæ tunc illius facies a Sole reſpecta in lumine eſt, non tota nobis obvertitur; ſed parte tantum ſui minore, majore parte illius diſci, qui ad nos convertitur, exſiſtente Soli averſâ, ac proinde obſcurâ. Semi-ſecta autem, cum tam nobis eſt elata, quam Sol, ac proinde ſive mane aſcendendo, ſive veſperi deſcendendo, in maxima eſt citeiter digreſſione, ſeu elongatione, ut vocant, a Sole. Quia tunc dimidium ejus faciei, quæ a Sole illuminatur, verſum nos convertitur, & pars diſci ad nos ſpectantis reliqua eſt a Sole averſa. Denique gibboſa tunc eſt, cum ultra mediam elongationem, tam mane, quam veſpere eſt; quia tum non tota quidem facies a Sole illuſtrata nos ſpectat; ſed plus tamen dimidio eſt, quod cernere ex ipſa licet. Quanquam oportet ſane, teleſcopium exquiſitum ſit, ut elliptica gibbi linea ab oppoſito ipſi ſemicirculo diſcernatur; & maxime quidem, cum tunc diſcus Veneris, ob magnam diſtantiam, admodum exilis evadat. Ad Mercurium quod attinet; videtur ſane facta illa a nobis obſervatio, arguere illam lucem perinde a Sole mutuari, atque Venerem; quippe in diſco Solis conſpectus, perinde fuit nigricans, ut Luna, dum tegit eundem diſcum Solis. Quod ſi nobis eaſdem phaſeis, quas ipſa Venus, ægre exhibet, cauſa eſt tum diſci ipſius exilitas, tum ſplendor ob Solis viciniam nimis vegetus; ob quem fit, ut etiam in maximis a Sole digreſſionibus, aut aliquanto infra ipſas, vix teleſcopium ita ſecernat excurrenteis illius radios, ut ſatis internoſci exigua illius excavatio valeat.

Quod ad Martem, Jovem, & Saturnum ſpectat; nihil ſane probabilius eſt, quam eos quoque lucem habere a Sole. Non exhibent autem nobis eaſdem phaſeis, quas Venus, & Luna; quoniam exhibere ob ſitum non poſſunt. Siquidem in ipſa illorum oppoſitione cum Sole intercipiunt nos, faciemque a Sole illuſtratam perinde in nos convertunt, ac Luna; & in conjunctione cum Sole, ſeu ante, & poſt, ultra Solem ſunt, eandemque

nobis

De luce, eorum.

nobis faciem, quam Sol reſpicit, perinde obvertunt, ac Venus; atque adeo in otrovis ſitu pleni neceſſario apparent. In quovis autem alio, ac in ipſis etiam longitudinibus mediis pluſquam dimidiatum, ac pæne plenum orbem nobis oſtendunt; quoniam qui anguli radiorum ex viſu, & Sole in ipſis creantur, ſunt ſemper acuti; cum deberent eſſe vel recti, ad exhibendum dimidium, vel obtuſi, ad partem minorem ejus faciei, quæ illuſtratur, ut attendenti perſpicuum eſt. Quanquam & ipſe Mars ob ſui ad terram acceſſum, & propinquitatem, donec in Solis quadrato eſt, ad triaumque tendit, hemiſphærii ſui a Sole averſi partem aliquam ſic ad nos convertit, ot ſatis ſenſibilis ſit, quo luce mulctatum ea parte deprehendamus; quatenus illeic & diameter ipſius decurtatior, & gibbus obtuſior, quam pars ambitus illi oppoſita, apparet. Unde & elicitur, niſi res tam facile poſſit in Jove, ac Saturno iotern oſci, ſolam in cauſa eſſe majorem diſtautiam, & memoratum angulum in ipſis, quam in Marte, acutiorem; ob quem efficitur, ut pars illa ad nos converſa, qua luce mulctantur, ſit inſenſibilis, rotunditatemque nibilo ad ſenſum temeratam faciat. Itaque nihil obſtat, quo minus tam hi ſuperiores, quam inferiores illi errones totum ſuum ſplendorem a Sole accipiant. Confirmatur autem vel ex eo, quod tam iſti, quam illi, Soli ipſi circumducuntur; Solque idcirco eſſe videtur in omnium centro conſtitutus [nempe tam ex Tychonica, quam ex Copernicana ſententia] ot ceteta inter beneficia fœneretur ipſis ſplendorem. Inde profecto fieri videtur, ut quo quisque planeta eſt Soli propinquior, eo ſit ſplendidior, Mercurius, quam Veous; hæc, quam Mars; Mars, quam Jupiter; ipſe, quam Saturnus, qui ut eſt diſtantiſſimus, ſic hebetiſſimæ eſt lucis. Nempe æquum eſt, ut quo quisque eſt ipſi lucis fonti vicinior, eo plenius lucem combibat; quo remotior, eo jejunius. Confirmatur rurſus, quia licet Mercurius interdum non parom ſcintillet, & nonnihil etiam aliquando Venus; univerſe tamen liceat dicere planetas cum fixis collatos illarum inſtar non ſcintillare; ex eoque proinde argui, eſſe ipſorum non propriam, ſed mutuatitiam dumtaxat lucem. Et quamobrem quidem non ſcintillent, ſive eorum lux hebes, cauſa videtur eadem, quæ circa Lunam intelligenda. Nimirum non debet terſa, politaque, & ſpeculi inſtar eſſe illorum ſuperficies [aliàs ſiquidem, globoſi cum ſint, ex inſenſibili ſolum parte lucem ad nos reflecterent, ſicque conſpici a nobis non poſſent.] Quamobrem par eſt illam eſſe ſcabram, aſperatamque lunaris inſtar; ita enim propter faciecułas varias, quæ ex ſingulis partibus ſpectant verſum nos, reflexio quædam radiorum ſit; quæ totum quidem diſcum viſibilem, ſed intermixtis tamen umbellis ob particulas varias præ inæquabilitate minime illuſtratas exhibeat.

Ex hiſce porro conſequitur, quod jam quoque attigimus planetas per noctem minus ſpecie increſcere diſcorum proportione, quam fixas; qood non perinde circum-radient, lucisve ab oculo afflictæ, ſpuriæve minus habeaot; ex eoque etiam fieri, cur ſpectati teleſcopio rotundiore ſpecie, quam illæ videantur. Addendum autem, ſi planetas inter ſe comparaveris, illos magis circum-radiare, cincinnosve ſuos magis prolatare; atque adeo proportione diſcorum ſervata majores nudo viſu apparere, qui ut Soli ſunt propinquiores, ſic luce copioſiore ſplendent, quam qui remotiores non perinde ſplendeſcuut. Sic enim Venos viſa æqualis, aot etiam major ipſo Jove, dum uterqoe ſuis cum cincinnis nudo viſu conſpicitur, obſervatur minor multis vicibus, dum ſubinde oterque abſque cincinnis teleſcopio reſectis ſpectatur. Argumento ſane, quod Venus ob affuſam lucem pleniorem amplius circum-radiet, pluribusve cincinnis circum-donetur, quam Jupiter, habita diſcorum ratione. At quotſum, inquies, ipſa Venus, cum eſt valde corniculata, diſcusque ipſius eſt major, quam dum plena eſt, circiter ſexagies; cincinnos tamen non circumfundit, qui ſenſibiliter majorem oſtentent, vix enim nudo viſu ſpectata quicquam major eſt in uno ſtatu, qam in alio; cum teleſcopio tamen tot vicibus major exhibeatur corniculata, quam plena? Ne cauſa pluribus repetatur, ea eſſe uno verbo videtur, quod neque Veneris corniculatæ totus diſcus lucidus ſit, ſed falx dumtaxat; neque id, quod in eo eſt lucis, collectum ſit in circulum, ut quoquoverſum radios diffundere æque multipliciter poſſit. Appatet porro etiam interdiu, donec corniculata eſt, non item dum plena, ob falcis amplitudinem, ambitumve, quo continetur; quod cum lux diurna ita circumquaque reſecet cincinnos ex Venere plena; ut quod ex corpuſculo ſupereſt, obtutum per diem effugiat, eadem quidem lux reſecet ex falce ejuſdem, at tantum nihilominus ſuperſit inter cuſpides, ot movere oculum poſſit. Quod veru etiam corniculata ſenſibiliorem umbram proiiciat, quam plena; cum illa tamen lucis ampliatio, quæ oculi affectio eſt, ad creationem umbræ nihil faciat; cauſa eſſe videtur, quod lucida falx Veneris, donec terris proxima eſt, major, ſive capacior ſit, quam integer diſcus ejuſdem, dum maxime abeſt. Non eſt autem, cur heic requiras, quorſum Jupiter, qoem ipſi interdiu aliquoties conſpeximus, aliisque conſpiciendum exhibuimus, longe difficilius videatur, quam Venus; tametſi diſco majore ſit, & non falce ſolum, ſed toto diſco luceat; quippe jam inſinuatum eſt id referendum eſſe ad lucem, quæ longe in Jove, quam in Venere eſt debilior.

An forte hærebis, num in planetis ceteris & lux ſecundaria, & maculæ ſint perinde, ac in Luna? Sed nempe quod ad lucem ſpectat, cum Luna habeatur quaſi planeta ſecundarius, quæ terram proxime circumſtet, viſibilisque ipſi fieri ob plurimam lucem ab illa derivatam poſſit, veriſimile quidem eſt dici idem proportione poſſe de aliis planetis ſecundariis, cujuſmodi ſunt Medicei; in quibus e Jove ſpectatis agnoſci poſſit ſimilis lux ab ipſo in illos reflexa; at in planetis tamen primariis nimis parum eſt, quicquid lucis refundunt in ſe invicem, videlicet propter diſtantiam, diſcosque ob illam contractos, ot poſſe videatur agnoſci. Tametſi profecto interdum videamur in corniculata Venere videre, etiam dum longe a conjunctione eſt, quaſi nimirum reliquus, præter falcem, diſcus completus appareat, id contingere nihilominus ob ſolam præoccupationem, rotunditatisque imaginationem videtur. Ut improbabile certe eſt poſſe ex Marte, dum per noctem maxime fulget, videri eam in terra lucem, quam ex Sole acceptam in ipſam reflectit; ſic neque probabile eſt videri ex terra, quam lucem reflectit in Venerem, etiam ea adjuncta, quæ ex Luna non procul ſita [dum nobis nimirum nova eſt, aut vetus] redundare in ipſam poteſt. Id vero quidem maxime, quod dum Venus fieri incipit falcata, ſit circiter vicies a nobis diſtantior, quam Luna; ut proinde quicquid lucis accipit, non poſſit non eſſe tantumdem debilius;

& dum

Digitized by Google

& dum falx deinceps ita attenuatur, ut diſtantia tandem trienre minor fiat, Venus in eam incidat claritatem crepuſculi, ut ſi qua lux foret alioquin conſpicua, prorſus inviſa redderetur. Ad maculas quod attinet, quamvis veriſimile ſit eſſe tam in Venere, quam in Mercurio aliquas, niſi quales lunares ſunt, at quales [non abſimiles multum] ex Luna viderentur in terra; non ii tamen eſſe videmur, qui ullo teleſcopio diſcernere illas poſſimus. Quoniam dum Venus quidem plena, proximave eſt; adeo, ut mox dictum, puſillo eſt diſco, ut maculæ in eo fieri diſcretæ nullæ valeant; contractæ quippe ea proportione, qua & diſcus totus, eodem prorſus modo, quo dictum de Sole, deque inerrantibus ſtellis eſt, ac dici de ipſa quoque Luna poteſt; dum illius ſpecies concavo ſpecillo ad parvitatem ſtellæ contrahitur, aut teleſcopio etiam trajecta excipitur charta ſic tubo admota, ut cogatur in circulum non majorem eo, quo Venus apparet. Dum autem eſt corniculata, dilatatiore quidem eſt diſco, at pars ejus major inconſpicua eſt; & quæ falx ſupereſt, nihil maculoſum oſtentat, tum quia pars diſci adhuc perpuſilli, comparatione lunaris eſt; tum quia eſt fere ſecundum limbum, ad quem in ipſa etiam Luna maculæ non perinde apparent, ob rationem expoſitam; tum quia, ut eſt Soli, quam Luna, vicinior, ita eſt & luce affuſiore ſplendidior, ut maculas minus diſcernere ſinat. De Mercurio porro eadem dicenda, majoreque ratione ſunt; quippe & diſcus ejus eſt Venereo minor, & fulgor etiam ſplendidior; adeo proinde ut oculus ipſo perſtrictus longe ſit, ut pervidere aliquid maculoſum in illo poſſit.

Diſpar ratio in Marte, Jove, atque Saturno eſt; quando ut a Sole magis diſtant, pauciores radios ab eo accipiunt, hebetioreque luce ſunt; ita & apparent interdum ea diſci magnitudine, maximeque Jupiter, & Mars, dum Soli oppoſiti ſunt, ut intervidere in ſe quidpiam heterogeneum, ſive maculoſum patiantur. Nam, ut ſupra quidem jam retulimus, apparet Mars interdum cum grandiore quadam ſub diſci medium macula nunc rotundiore, nunc oblongiore; cum & interdum ſit ſine illa, ac viciſſim aliquas minores videndas exhibeat. Jupiter autem interdum una, interdum duabus, interdum tribus quaſi faſciolis, zonulisve cinctus apparet, iisque proxime ſecundum eclipticæ ductum, parallelisque inter ſe, tametſi nunc rectæ, nunc leviter curvæ in Boream, Auſtrumve appareant; præter aliquas etiam notulas interdum conſpicuas. Saturnus vero, quamquam in medio ſui diſco, qui aliunde ſane eſt longe, quam Martius, Joviusque exilior, nihil heterogeneum oſtenret; donec tamen ovatâ figurâ eſt, ac tam medius diſcus, quam appoſititia quaſi latera in unum alborem indiſcretum confunduntur, duas hinc inde verſus cuſpides maculas oſtentat nunc falcatas, nunc rotundatiores, & nunc ampliores, nunc anguſtiores; quæ longe magis nigricent, magisque adeo conſpicuæ ſint, quam illæ, quæ in Marte, ac Jove non-niſi ægre, & optimis cum teleſcopiis deprehenduntur. Et quid maculæ quidem iſtæ eſſe in Saturno valeant, conjicere hactenus non licet; quod nondum ſatis exploratæ medii ipſius diſci cum lateronibus configurationes ſint, ut dignoſcatur, maculæ-ne intercepta quædam foramina ſint, præter quæ cœlum tranſpiciatur; an ſint partes atræ, quæ Saturni corpore ovato exſiſtente laterales ipſius parteis mira varietate afficiant; quippe cum ipſa latera, quæ interdum, ut dixi, confuſa in unum cum medio ipſo diſco ſunt, interdum ſint nulla, & ſolo medio diſco apparente, ad latera aut ſolum cœlum, aut ſolus partium ater, cæruleusve color appareat; interdum ſint duo globuli interſtitiolo a diſco ſejuncti; detegantur deinceps ad latera duo globuli, interſtitiolo a diſco ſejuncti, qui lentiſſime in duas craſſas falceis primum conformentur; tum cuſpides ſenſim producant, tanquam contracturas diſcum medium, quem & denique contingant, atque complectantur, alboremque commiſceant; ipſo, quo dixi, interſtitio cæruleo, obſcurove ad utramque partem facto lunulato ob convexitatem diſci medii, & concavitatem lucidarum falcium, quousque cuſpidibus retuſis, in confuſum nigrorem abeat; ac omnes poſtea hæ mutationes ordine retrogrado repetantur; quas tum, Deo propitio, deſcribemus uberius, cum eam, quam occœpimus earum periodum obſervare, nacti integram fuerimus. De maculis tam Martis, quam Jovis, nihil aliud videtur dici hactenus poſſe, quam eam conditionem hujuſmodi globorum eſſe, ut in iis ſint ingentes tractus ſubſtantiæ inſigniter diverſæ a reliquis partibus; in Marte quidem collectioris in orbem, in Jove autem diffuſioris, ut & multiplicioris in longum; quæ non perinde excipiens lucem, ac ea, quæ eſt ceterarum partium, non perinde etiam luceat, diverſique adeo coloris appareat. Non videntur ſane eſſe umbræ, quæ in Marte ab ingenti monte, in Jove a lateribus immanium foſſarum, ſeriebusve montium prælcorum creentur; quando & colore dilutiore ſunt, & variantioris curvaturæ, quam umbrarum conditio ferat; quamquam & poſſet res excuſari ex dictis circa maculas Solis. Utcumque ſit tamen, ex hac macularum tam Martis, & Jovis, quam Saturni variatione, inferri poteſt corpora hujuſcemodi planetarum eſſe non modo circa Solem, circaque terram mobilia, ſed circa proprios etiam polos, axeisque librabilia, aut verſatilia; ac non repugnare, quin tales quidam motus conveniant etiam Veneri, ac Mercurio; ac tanto magis ſi quis putet etiam globo terræ motus illos competere, de quibus jam ante eſt actum.

Reſtat aliquid ſubiiciamus de planetarum ſecundariorum luce, & Mediceorum maxime; nam ſi qui præter memoratos Saturni laterones, aut circa ipſummet Saturnum, aut circa Venerem, aut circa alium primarium obeunt, idem proportione cenſendum videtur. Itaque non alia videtur Mediceorum ſiderum habenda eſſe ratio, quam Lunæ; ſunt nempe corpora opaca quemadmodum illa, & lumen perinde a Sole recipiunt; ut vel ex eo arguitur, quod dum incurrunt in umbram Jovis, evaneſcunt ex oculis, & pati eclipſin obſervantur, non ſecus ac Luna, dum incidit in umbram terræ. Hinc nihil eſſe videtur dubium, quin, ſi eſſet quiſpiam in Jove, illos obſervaret ſpectaculo pulchro, quaſi quatuor Lunas ipſi circumduci, phaſeisque varias ex ordine ſubire, quemadmodum Lunam; & pati aliquando eclipſin, propter Jovem ipſis, Solique interpoſitum; aliquando creare in Jove eclipſin Solis, ob ſui interpoſitionem; non in ipſo quidem toto Jovis diſco, ut nec Luna quidem creat in toto diſco terræ, ſed in aliquibus tamen partibus ipſius. Obſervaret autem præterea plureis eclipſeis, quas neceſſe eſt ut patiantur a ſe invicem, dum tam varie configurantur, ſeſeque invicem intercipiunt; ac in ipſis præſertim nodis orbitarum ſuarum, quas diverſas eſſe manifeſtum eſt, & inter ſe mutuo, & ab ipſa orbita Jovis, quæ eſt ipſis veluti quaſi-

De interſtellarum.

De luce ſiderum.

——— dam communis ecliptica; ac rurſus ab ea, quam nos terrigenæ eclipticam putamus; quamquam & erit etiam hac de re quidpiam attingendum inferi.a Quæres, ſi quiſpiam foret in Jove, cujuſmodi ipſi proſpectus terræ, ac Lunæ fieret? Reſpondeo, ſi diameter Jovis ad diametrum terræ pæne tripla ſit, & diſcus proinde circiter octuplus, ipſum terræ diſcum illi apparitorum, quanta heic apparet diſci Jovialis octava pars. Et rurſus, ſi diameter terræ eſt ad diametrum Lunæ paullo plus tripla, ac proinde diſcus circiter undecuplus, diſcum Lunæ apparitorum, quanta eſt una pars nonageſima diſci Jovis. Et præterea, ſi reſectis teleſcopio cincinnis Jovis, diameter illius non major unico minuto apparet, terram pariter non apparituram diametro majore trientis minuti, ſeu viginti ſecundis; neque Lunam parte minuti decima, ſeu ſecundis ſex. Et inſuper, ſi diſtantia Jovis a terra eſt centupla ejus, quæ a terra ad Lunam; fore, ut Luna ſit appariture digredi heinc inde a terra ad dimidium gradus, aut nonnihil amplius. Denique quia Jupiter appareret illi immotus [motu ſcilicet duodecenni] appariturum illi terram, ut majuſculam quandam ſtellam [ac ea quidem varietate phaſeon, qua Venus nobis conſpicitur] lento illo motu, ſive annorum duodecim percurrere Zodiacum; Lunamque interim ipſi menſtruo motu, ut minutulam ſtellam, circumduci; & quæ alia ſunt id genus ſimilia.

CAPUT V.

De ſiderum ortu, & occaſu, deque die, nocte, & crepera luce.

Hiſce pertractatis de ſiderum luce, conſentaneum eſt, ut, quia illa ſolet nobis per vices præripi, aliquid de ſtata ejus privatione, & recuperatione dicamus. Statam dico, ne agi heic putes de vulgari inumbratione, quam ædificia, arbores, nubes, nebulæ, aliaque id genus inducunt; ſed ut rem de illa accipias, quæ certa quadam, conſtantique alternatione evenit, & duobus quidem præſertim modis; uno per ipſorum ſiderum ortum, & occaſum, altero per eclipſin, ſeu defectum, & redintegrationem lucis. De priore autem modo ut prius agatur; ſolet univerſe duplex ſiderum ortus, occaſuſque diſtingui, unus reſpectu horizontis, alter reſpectu ipſius Solis. Ille eſt, qui dicitur proprie *ἀνατολὴ, καὶ δύσις, ortus, & occaſus*; iſte, qui *ἐπιτολὴ, καὶ κρύψις, emerſio, & occultatio*; ita Geminus apud Græcos, apud Latinos Plinius. Cum de utroque autem ſit ſeorſim dicendum, prior imprimis, ſeu qui ſecundum horizontem attenditur, ipſa eſt, quæ Aſtronomis dicitur aſcenſio, & deſcenſio; eaque ſeu recta, ſeu obliqua, quatenus horizon in ſphæra ſeu recta, ſeu obliqua concipitur, & ſidera ſupra ipſum emergere, infraque demergi recto, obliquove ductu intelliguntur, quemadmodum attigimus, cum de circulis ante loqueremur. Moris vero eſt ortum, occaſumque hujuſmodi occaſione Poëtarum duplicem ſubdiſtinguere. Tametſi enim poſſet generatim dici *Κοσμικὸς, Mundanus*, quod inducatur

Element. Aſtron. 11. lib.18.c.25.

ſingulis diebus a motu Mundano, ſeu primo [& quacumque quidem diei, noctiſve horâ contingat] ſolet nihilominus tam ortus, quam occaſus dici ſpeciatim Coſmicus, quo unumquodque ſidus aut oritur, aut occidit tempore ipſo orientis Solis, quaſi ſcilicet eo tempore Mundus, Mundive facies inſtauretur. Coſmico autem opponitur, qui dici ſolet *ἀκρόνυχος*, quaſi dicatur *noctinitialis*, quo ſcilicet unumquodque aſtrum aut oritur, aut occidit ipſo noctis initio, ſive tempore occidentis Solis. Ex quo efficitur, ut ſi ex duobus ſideribus unum oriatur ſimul cum Sole, & tempore eodem aliud occidat, illud dicatur Coſmice oriri, iſtud Coſmice occidere; viciſſim autem ubi Sol ad occaſum pervenerit, & illud cum Sole occidit, iſtud ex adverſo orietur, illud occidere Acronycho occaſu, iſtud ortu oriri Acronycho dicatur. Sic, cum Pleiades, v. c. exiſtentes in Tauro, cui ſigno opponitur Scorpius, in quo Sol per autumnum eſt, dicantur eo tempore oriri, & occidere; oriri, ut ab Ovidio:

Ut careo vobis, Scythicas detruſus in oras,
Quatuor autumnos Pleias orta facit;

occidere, ut a Virgilio:

Ante tibi Eoæ Atlantides abſcondantur,
Debita quam ſulcis committas ſemina ———

intelligi debent oriri ortu Acronycho, quia oriuntur initio noctis, ſeu quo tempore occidit Sol, occidere autem occaſu Coſmico; quia initio diei, ſeu quo tempore Sol oritur, occidunt ipſæ.

Verum hæc, aliaque id genus ut mittam, notum eſt, vel ex ſupra-dictis, non omnia ſidera ubique ſupra horizontem oriri, omnia infra occidere; ſed ubi dumtaxat ſphæra recta eſt, ac polus uterque horizonti incumbit; ceterum enim ubi ſphæra parallela eſt, æquatorque idem eſt cum horizonte, & polorum unus ad Zenith, alter ad Nadir conſtitutus eſt, nullæ neque oriuntur, neque occidunt; niſi quæ fixæ ſecundum Zodiacum inter tropicos ſemel per viginti quinque annorum millia; Saturnus ſemel per triginta annos, & ſic planetæ ceteri pro ſua quiſque periodo; quatenus ex parte Zodiaci inferiore in ſuperiorem emergunt, aut ex ſuperiore in inferiorem demerguntur. Ubi vero ſphæra eſt obliqua, & polorum proinde unus ſupra horizontem elatus, alter infra depreſſus eſt, quæcumque circulo parallelorum ſemper apparentium maximo continentur, nunquam occidunt; quæcumque maximo ſemper occultorum, nunquam oriuntur; cetera ſunt quibus aliqua diei hora occidere, aliqua oriri contingit. Præterea autem illas ſpeciatim ſtellas dici *ἀμφιφανεῖς, utrimque apparenteis*, quæ per eandem noctem poſt Solem occidunt, ante Solem oriuntur; ut ſunt maxime, quæ prope accedunt ad maximum ſemper apparentium; illas *νυκτιδιεξόδους, noctu exſpatianteis*, ut ſunt præſertim quæ prope accedunt ad maximum ſemper occultorum. Quæ itaque ortui, occaſuique ſubiiciuntur, ſidera ſunt, de quibus pridem quæſitum eſt, qua ratione fieret, ut ſingulis diebus oriri, occidereque obſervarentur. Conſtat vero præter germanam, & quæ denique obtinuit, ſententiam, quod ſidera nempe eademmet ſint, quæ ſui motu circa, hoc eſt, ſupra, ac infra terram, dum ex parte inferiore in ſuperiorem enituntur, apparereque incipiunt, oriantur; dum ex ſuperiore in inferiorem delabuntur, viderique deſinunt, occidant; non defuiſſe plurimos, qui id contingere opinarentur, quod nova forent ſidera, aut ſaltem de novo accenſa, quæ ab ortu emergerent; ad occaſum autem niſi diſſipatum, ſaltem

extin-

extinctum irent. Utramque ſententiam exprimit Manilius, ſed priorem, quam & probat, poſterius, illis verſibus:

lib. 1 *Nam neque fortuitos ortus, ſurgentibus aſtris,*
Nec toties poſſum naſcentem credere Mundum
Soliſve aſſiduos partus, & fata diurna;
Cum facies eadem cæli per ſecula conſtet,
Qua caderet, ſubeat cælum, rurſusque reſurgat;
Idem Phœbus eat cæli de partibus iiſdem,
Lunaque per totidem luces mutetur, & orbeis;
Et natura vias ſervet, quas fecerat ipſa,
Nec tyrocinio peccet, circumque feratur
Æterna cum luce dies, quod tempora monſtrant
Nunc his, nunc illis eadem regionibus orbis
Semper, & ulterius vadentibus, ortus abortum,
Occaſusque ortum cælo, & cum cælo perennet.

Tametſi porro germana ſententia in hac tanta luce ejuſmodi ſit, ut non abs re Plinius dicat illos *hebetes eſſe, qui negent ſubtermeare ſidera, ac rurſus eadem reſurgere;* neque ſit omnino neceſſe argumenta repetere, quibus vidimus ante Ptolemæum probantem moveri ſidera in orbem, neque, ad occaſum cum venerunt, exſtingui; quia cognuſcere nihilominus juvat, quorum, qualiſqun fuerit ſententia, quæ præter germanam fuit celebris, age paucia de ea dicamus. Taceo autem imprimis poëtas cum Dioſcuros fecere ita cumparatos, ut uno moriente alter reſurgeret, uno reſurgente alter moreretur, videre poſſe huic faviſſe ſententiæ; quatenus per Dioſcuros intellexere duo hemiſphæria, quorum in Diis habitorum Tyndaridæ uſurparint honorem, ut relatum aliàs 2. in Phyſ. ex Empirico eſt; idque, cum alioquin hæc reſurrectionis, murtisque, ſeu apparitionis, occultationisque alternatio competere Geminis, quatenus in cœlo ſunt ſiti, non poſſit. Quod ſupereſt vero celebre eſt fuiſſe Heracliti ſententiam, accendi ſidera ad ortum, exſtingui ad occaſum; idcirco 6. de Rep. enim Plato, quaſi in pruverbium jam abiiſſet, uſurpavit illud, *Heracliteo Sole citius exſtingui*. in Amat. Tritum eſt aliunde, quod & mox dicetur, & Plutarchos inſinuat, pleroſque voluiſſn ſidera in Oceanum demerſa exſtingui, ex Oceano emergentia accendi; ut prætercam, quod Xenophanes putavit ſtellas fieri interdiu evanidas, quod mane exſtinguantur, noctu lucere, quod carbonum inſtar accendantur. Sic enim poſt Theodoretum memo- Terap. Ecl. Phyſ. rat Stobæus, qui & adiicit, feciſſe Xenophanem Soleis varios, & Lunas varias pro varietate climatum. Notatu ad hæc dignum eſt, quod apud lib. 3. Strabonem Poſidonius ait: *Vulgo* ſcilicet *perhiberi, Solem apud Hiſpanos, & ad ipſum Oceani litus occidere majorem, editoque ſtrepitu, ut ſi mare ſtrideret, dum Sol in illius fundum delatus exſtinguitur*. Scilicet huc ſpectat, quod ajunt poëtæ:

Juven. ſat. 24. *Audiet Herculeo ſtridentem gurgite Solem,*

Et:

Auſon. ep. 19. *Stridebatque freto Titan inſignis Ibero.*

apud Laërt. lib. 10. De Epicuro, teſtatur illius ad Pythoclem Epiſtola, non improbaſſe quidem illum, eam, quam diximus germanam, veramque ſententiam; videlicet ortus, occaſusque & Solis, & Lunæ, & ceterurum ſiderum fieri, κατ' ἐμφάνειάν τε ὑπὲρ γῆς, ϗ πάλιν ἐπίκρυψιν, *per apparitionem ſupra, & occultationem infra terram;* ſed & non negaſſn poſſe etiam fieri κατὰ ἄναψιν, ϗ κατὰ σβέσιν, *per accenſionem, & exſtinctionem*. Sic vero etiam Lucretius; nam ut id prætercam, quod ſuperius jam circa Lunam retulimus:

Denique cur nequeat ſemper nova Luna creari, &c.

ecce de Sole ſpeciatim loquens utramque ſententiam conjungit; ac primum quidem circa occaſum veram ſubiiciens: De ſiderum ortu, &c.

At nox obruit ingenti caligine terras,
Aut ubi de longo curſu Sol ultima cæli
Impulit, atque ſuos efflavit languidus igneis,
Concuſſos itere, & labefactus aëre multo;
Aut quia ſub terras curſum convertere cogit
Vis eadem, ſupra quæ terras pertulit orbem.

Tum & circa ortum præmittens:

Tempore item certo roſeam matuta per oras
Ætheris auroram defert, & lumina pandit;
Aut quia Sol idem ſub terras ille revertens
Anticipat, cælum radiis accendere tentans;
Aut quia conveniunt ignes, & ſemina multa
Confluere ardoris conſuerunt tempore certo,
Quæ faciunt Solis nova ſemper lumina gigni.
Quod genus idæis fama 'ſt e montibus altis
Diſperſos igneis orienti lumine cerni,
Inde coire globum quaſi in unum, & conficere orbem.

Ubi nota, licet videatur concedi a Lucretio novos ſemper Soleis oriri [ac atteſtante præſertim id Servio univerſe de Epicureis, cum in illud Virgilii:

1. Georg. ——— *Aut intempeſta ſilet nox,*

ſcribens, *Epicurei*, inquit, *dicunt non ire Solem per alterum hemiſphærium, ſed ſemper hic ab ortu colligi ſcintillis, & fieri orbem Solis*] id tamen poſſe intelligi non de prodeunte quolibet die novâ Solis ſubſtantiâ; ſed de ea flamma, quæ Solis materiam quotidie ad ortum redeuntem accendat. Videlicet docet non tam Soleis novos, quam nova Solis lumina gigni; & iis, quæ ſubdit, exemplis, non tam Solis novi creationem, quam reparationem veteris confirmat. Pergit ſiquidem:

Nec tamen illud in his rebus mirabile debet
Eſſe, quod hæc ignis tam certo tempore poſſint
Semina confluere, & Solis reparare nitorem.
Multa videmus enim, certo quæ tempore fiunt
Omnibus in rebus. Floreſcunt tempore certo
Arbuſta, & certo demittunt tempore florem.
Nec minus in certo denteis cadere imperat ætas
Tempore, & impubem molli pubeſcere veſte;
Et pariter mollem malis demittere barbam.
Fulmina poſtremo, nix, imbres, nubila, venti
Non nimis incertis fiunt in partibus anni.

Quod obiter autem attingo de Sole quotidie ad ortum, poſtquam occiderit, redeunte, id generalem indicat modum, quo Antiqui exiſtimabant & Solem, & reliqua ſidera ad occaſum exſtincta, aut quomodocumque evanida facta, neque delata ſubter terram, deinceps nihilominus emergere rurſus ad ortum. Quia vero tametſi rem aliàs attigerimus, heic tamen, tanquam loco proprio, paullo expreſſius dicenda eſt; ideo ecce cujuſmodi videatur fuiſſe hac de re illorum opinio. Primum terram non ſphæricam, ſed planam eſſe exiſtimarunt; ac ſimul putarunt circumfuſum eſſe toti terræ Oceanum, conſpicuumque hunc cœli fornicem Oceano veluti implantari. Quare & crediderunt aſtra, cum orirentur, emergere ex orientali Oceano; & cum occiderent, demergi in Oceanum occidentalem. Geminum videlicet audi: *Homerus*, inquit, *& poëtæ veteres prope*, cap. 13. *ut ita dicam, omnes terram planam, & ipſi Mundo* [hoc eſt cœlo] *conterminam ſtatuunt, Oceanumque ipſi circumfuſum, ut horizontem circumponunt, voluntque ortus ex Oceano, occaſus in Oceanum fieri*. Deinde arbitrati ſunt terram eſſe elatiorem ad Boream; quod placuiſſe etiam videtur Ariſtoteli, dum ut terræ particulas editiores ſta- 2. meteor. 4. tuit, unde flumina deriventur; ita totius terræ gibbum πρὸς ἄρκτον, *ad Boream*, eminentiorem con-

conſtituit; ex quo Mæotidis paludis, ponti Euxini, maris Ægei aquæ deſluant. *De hæreſ ortu, &c.* Mitto autem huic opinioni originem fuiſſe ex admiratione, qua antiquiores obſervarunt eſſe in regione, quam inhabitabant, Mundum ad Boream velut ſublimem, ob apparentem ſemper polum; ad Auſtrum velut humilem, ob polum perpetuo depreſſum. Unde & fuit ipſis excitata quæſtio de cauſa inclinationis Mundi; reſponditque Empedo-
2. plac. 8. cles, veluti jam ante ex Plutarcho retulimus, id contigiſſe, quod cedente impetui Solis aëre, tum auſtrinæ partes dejectæ, tum boreæ elatæ fuerint; Diogenes vero, & Anaxagoras, quod poſtquam Mundus conſtitutus fuit, & terra produxit animalia, Mundus ſuâ ſponte quodammodo inclinatus in Auſtrum fuerit, ſatagente forte providentiâ, ut quædam Mundi partes fierent propter frigus, propterque ardorem inhabitabiles; quædam ob temperiem poſſent habitari. Denique autem viſum Antiquis, delapſa in Oceanum aſtra, iter deflectere verſus Boream, circumireque tumorem illum, a quo etiam noctis umbra, labente Sole, induceretur [nempe juxta illos, qui Solem inexſtinctum admitterent] & cum ad ortum perveniſſent, tum ex Oceano prodeuntia exoriri iterum. Sic Ariſtoteles declarat, & hoc ipſum
loc. cit. Ecl.phyſ.c.25. eſt, quod videtur Anaximenes dicere, cum apud Stobæum cenſet ὐχ ὑπὸ τὴν γῆν, ἀλλὰ περὶ αὐτὴν ςρέφεσθαι τὺς ἀςέρας, *Non ſub terram, ſed circa illam converti ſtellas*. Scilicet eadem prope verba apud Ariſtotelem ſunt, τὸν Ἥλιον μὴ φέρεσθαι ὑπὸ γῆν, ἀλλὰ περὶ τὴν γῆν, *moveri Solem non ſub terra, ſed circa terram*. Unde & legi perperam in quibuſdam Laërtii exemplaribus vide-
lib. 2. tur, ὑπὲρ, pro ὑπὸ; & cum apud Plutarchum dicitur cenſuiſſe Anaximenes moveri ſtellas, ἐπὶ τὴν γῆν, καὶ περὶ αὐτὴν, *ſupra terram, ac circa ipſam*, manifeſtum eſt vocem περὶ, de circumductu non ſub terram, ſed circa memoratum gibbum ſeptentrionalem intelligi. Quippe & apud Origenem [in MS. ſcilicet de univerſis Sectis libello, cujus copia ab illuſtri Montcalio Archiepiſcopo Toloſano facta] ejus verba ſunt, *occultari Solem*, ὐχ ὑπὸ γῆς γενόμενον, ἀλλ' ὑπὸ τῶν τῆς γῆς ὑψηλοτέρων μερῶν σκεπόμενον, καὶ διὰ τὴν πλείονα ἡμῶν αὐτῦ γινομένην ἀπόςασιν, *non quaſi ſub terra verſantem, ſed ut a terræ partibus eminentioribus contectum, ac propter inſignem, qua tunc ab illo abſumus, diſtantiam*.

Utcumque ſit; quia quicquid fere eſt ab Antiquis hac in re peccatum, in Epicurum conjicitur, ut vel ex citato Servii loco poteſt intelligi; id ſi cognoſcere paullo uberius juvet; audiendus eſt vel unus Cleomedes, cum de illo ſermonem inſtituens: *Præter cetera*, inquit, *abſurdiſſima, affirmat etiam ſidera orientia accendi, occidentia exſtingui. Quod plane perinde eſt, ac ſi quis dicat, quos videt homines, vivere, quos videre deſinit, mori; eodemque modo & de rebus aliis, quæ ſub aſpectum cadunt, loquatur. Adeo ſcilicet intelligens eſt, ac divinus Vir, ut ne hoc quidem illi in mentem veniat, quod in rotunda terræ figura unumquodque ſiderum aliis partibus occidat, orjaturque apud alios; & quod ob eam cauſam oporteat extingui ſimul ea, & accendi; at in omnibus Finitorum varietatibus proportione totuplici innumerabileis corruptorum, iterumque accenſorum interitus fieri, cum id in quavis horizontis mutatione eveniat*. Et poſtea: *Adeo ut neque Lunæ illuminationes, quæ longe manifeſtiſſimæ ſunt, hunc a rerum tam ridicularum aſſertione revocaverint. Quomodo enim illa noctu, Sole exſtincto, fulget, ac lucet? aut qua ratione deficit, in umbram terræ incidens, ante illuminata? aut quonam pacto ex umbra egreſſa iterum colluceet, non exſiſtente ſub terra Sole? Aut quomodo Sol ipſe exſtinctus rurſus ad orientem recurrit?* Pergit: *At enim anili fabulâ inductus, narrantibus Ibeiis, Solem in Oceanum incidentem, dum exſtinguitur, ſtridere, haud aliter, quam ferrum candens, dum in aquam immergitur, in ejuſmodi opinionem venit, ille, qui ſolus, & primus mortalium veritatem adinvenit*. Subdit continuo: *Et ne illud quidem novit, omnem ſali partem æque a terra abeſſe; ſed in mare occidere Solem exiſtimavit, & rurſum ex mari orientali reſurgere, & ab orientali quidem aqua accendi, ab occidua vero exſti gui*. Concludit: *Ejuſmodi ſunt, quæ ſacra ſapientia Epicuri adinvenit*. Itaque hæc opinio ſic Epicuro tribuitur, quaſi illam primus ſomniarit, aut non aliam probaverit; cum rem ſecus ſe habere ſat conſtet. Quamobrem quod ipſam non neglexerit, ſed probabilium unam habuerit, videri condonandum poteſt tum veritatis amori, quo aſſenſum continuit, tum non abſolutæ globi terreni notitiæ; quæ non Epicurum modo, ſed pleroſque etiam alios adigere in ſalebras potuit; eo ſemper diſcrimine, quod cum ceteri commentationes ſuas pro indubitatis haberent, ipſe ſic illis nunquam fiderit, quin ſubeſſe poſſe errorem fuerit ſuſpicatus. Videntur vero & Veteres illi tanto excuſabiliores, quanto nullum ipſis erat circuitus terræ experimentum; ac nunquam promoti in ortum, occaſumque ſic fuerant, ut abſoluto ambitu comprobaſſent eumdem eſſe Solem, qui ſemper ad ortum oriretur citius, ad occaſum occideret tardius. Hoc vero demum temporibus noſtris ſic in navigat. Mar.
obſervare licuit; cum etiam deprehenſum eſt, eos, qui navigarunt ad ortum, occurrenteis iis, qui in occaſum ſolverunt, unum amplius diem numerare; ipſis nempe exortu Solis paullatim anticipato, aliis occaſu paullatim protracto; ſicque die illis ſemper præveniente, iſtis moram ſemper trahente. Hinc, quod Cleomedes objicit de varietate Finitorum, locum habere præſertim poſſet temporibus noſtris, quando exploratas habemus toto terræ ambitu Finitoris varietates; at cum exigua terræ portio foret Veteribus perſpecta, quæ niſi eſſet omnino plana, modicâ ſaltem devexitate intumeſceret, potuerunt adhuc defendere eumdem eſſe Solem, qui propter varias loci mutationes exoriri, ſeu accendi, & occidere, ſeu exſtingui variis partibus videretur. Heic jocum prætereo petitum a ſimili ex hominibus, quos videmus, aut videre deſinimus; cujus etiam cauſâ Cælius Rhodiginus Epicurum *ſalpis ſtultiorem* lib.24.c.13.
inclamat. Siquidem diſparitas conſtat, niſi neges hominem poſſe, cum mari ſubmerſus apparere deſinit, mori; aut non credas poſſe lucernam tam accendi coram, quam accenſam ad nos deferri; ac tam exſtingui, quam ſubduci, cum ab aſpectu ſubtrahitur. Ad ea, quæ ex Lunæ illuminatione petuntur, quid ſentiendum ſit ex ante dictis conſtat.

Duo ex Cleomedis objectione ſuperſunt; unum eſt, quomodo Sol exſtinctus regredi ad orientem valeat; ſed dictum eſt jam quomodo Antiqui deflexionem illi attribuerint præter Boream. Nimirum, etſi lux abeſſet, ſupereſſe tamen impetum cenſebant, quo deſtinatam a natura ſemitam perageret, donec idoneus occurreret, quo iterum accenderetur, fomes. Et de hoc quidem dicetur ſtatim; interea ne exſibiles probabilem Ethnico videri potuiſſe regreſſum illum præter Boream; Patrum aliorum nomine unum citabo

Nazian-

quæſt. 36. Nazianzenum, aut ſi mavis fratrem illius B. Cæſarium, qui non modo hæc habet: *Ait Davides in carminibus: A ſummo cœlo egreſſio ejus, non deſcenſus ejus, aut occaſus, ne ipſum percurrentem moveri circulariter faciat. Ac ipſe idem iterum: Tanquam Sponſus non aſcendens, ſed procedens de thalamo ſuo. Dominus vero ipſe pro concione: Mittet, inquit, Angelos ſuos ab extremo cœli, uſque ad extremum ejus.* Non hæc modo, inquam, vir ſanctus, verum etiam quæſtione hac ſubinde propoſita: *Quomodo igitur occidit Sol, ſi non fertur ſub terram, & quis-nam locus eſt, qui radios ejus inumbrat.* Tum ſic reſpondet: *Peragratis celeri curſu cœleſtibus terminis, poſtquam murum quemdam, quod eſt boreale clima, ſubierit, elevante ſe Cappadocum ſolo, inumbratur quidem radiorum fulgor per ſilvas, & aquas ex ſuperna repreſſione Firmamenti, perfractis ad latera radiis, luceque excluſa ob terræ eminentiam; videlicet inſtar lampadis illius, cujus apud nos uſus eſt. Quomodo enim ſi fax tecta deſuper retegatur, & aliqua ex parte inumbretur, tum lux in reliquum latus, quod ſit apertum, effunditur; ita Sol orientem reſpectans, & occulte interea borealem plagam permeans. Eſtque nobis illuſtris teſtis divinus ille ſapiens Salomon: oritur enim, inquit, Sol, & occidit; & ad locum ſuum revertitur, ibique renaſcens gyrat per meridiem, & flectitur ad Aquilonem, &c.*

Alterum eſt, quomodo Sol occidentali aquâ exſtingui, orientali accendi valeat? Sed nimirum cum omnis aqua exſtinguendi vim vulgo habeat, nihil mirum, ſi occidentalis exſtinguere credita ſit. Cum vero & fonteis habeamus, qui exſtinctas faces accendere poſſint, facile credi potuit orientalem aquam ejuſmodi eſſe, ut puta bituminoſam, ſulphuroſam, aut aliam. Addo accenſionem fieri creditam in ipſo ſupra aquam exortu liberâ nempe exſiſtente exhalatione flammeâ; uti fieri ipſi obſervavimus ad vocatum fontem ardentem in agro Mirabelenſi, non procul ab urbe Gratianopoli, cujus etiam alicubi meminit D. Auguſti-
21. civit. 7. nus. Neque enim ipſa eſt aqua, quæ ardet, ſed quæ exhalatio a terra ſpatiolo brevi evaporatur; & vel ex ſeipſa, vel admotâ flammâ accenditur, multiſque diebus interdum ardet; ubi rivi prætelabentis aqua ſuperinducitur, eadem exhalatio præter aquam penetrans [Imo & præter alium quemlibet liquorem] ab ipſa aquæ nihilo factæ calidioris ſuperficie inflammatur, nunc quidem ex ſe, nunc admoto igne; adeo ut, qua fax in aquam demerſa exſtinguitur, ab incumbente flamma accendatur. Aliquid porro ſimile fieri potuiſſe intelligitur juxta idæum phænomenon a Lucretio commemoratum. Ac ne id putes gratis confictum,
lib. 17. verba Diodori Siculi ſunt: *Res ſingularis, & admiranda huic Idæ monti accidit; nam circa ortum Caniculæ tanta aëris circumfuſi in vertice montis tranquillitas eſt, ut ventorum flatui vertex ſupereminea, & nocte adhuc exſiſtente, exoriri Sol videatur, non figura circulari tornatus, ſed flammâ hac illac diſperſâ; adeo ut plures ignes videantur Finitorem contingere; qui quidem paullo poſt in unam cogantur magnitudinem, donec ſpatium fiat quaſi plethri tergemini; ac tum demum die jam appetente, apparens completa Solis magnitudo ſolitam diei lucem exhibeat.* Ne vero & hoc ſine Patrum auctoritate dictum putes, docet
in Octav. ecce Minutius Felix: *Congregatis ignium ſeminibus Soles alios, atque alios ſemper ſplendere.* Sed hæc quidem de ortu, occaſuque horizontali.

Jam ut quidpiam etiam dicamus de ortu, occaſuque poſteriore, ſeu ſecundum Solem accepto, qui idcirco Ἡλιακὸς, hoc eſt *Solaris* dicitur; ortus quidem nihil aliud eſt, quam ipſa emerſio alicujus ſideris ex radiis Solis; ita ut apparere incipiat, cum prius in illos, eorumve ſplendorem, ob Solis viciniam, immerſum, foret inconſpicuum; occaſus vero nihil aliud, quam ipſa ſideris alicujus in radios Solis immerſio, ita ut cum prius appareret, intra illos deinceps, ſeu propter ſplendorem vicini Solis occultetur. Cauſor autem Solis viciniam; ne comprehendi putas iſto aut exortu illam quaſi revelationem omnium ſiderum, quæ ſingulis noctibus toto paſſim cœlo, Sole abeunte, fit; aut occaſu illam quaſi occultationem ſiderum eorumdem, quæ toto paſſim cœlo diebus ſingulis Sole adveniente contingit. Hac porro occaſione præmittendum eſt dici quidem vulgo lucem Solis obfuſcare, obliterare, nullam facere omnem aliam lucem; cum & dictum vulgare ſit, *lumen majus obfuſcare minus*; ſed reverâ tamen nullam eſſe lucem, quantumvis exiguam, ſeu ſtellarum ſit, ſeu noſtrorum ignium, quæ a Sole ſupprimatur, deleaturve quam minimum, tametſi aliunde ab ea tot ſuperetur gradibus, ut illi commixta inſenſibilis fiat. Nempe candelæ etiam lux unà cum meridiano Sole aërem illuſtrat, & ne minus quidem, quam per mediam noctem; verum lux, quam aëri præſtat, adeo tenuis eſt, comparata ad illam, quæ ipſi a Sole ſuperadditur, ut cum modulus illuminationis, qua afficit aërem, diſcerni nullo modo valeat, tota illuminatio refarri ſoleat ad unum Solem. Res ſimilis eſt, ac dum gutta aquæ in dolium vini conjicitur; ejus enim ſapor non perit, ut ex ſupra dictis intelligitur, ſed nulli tamen guſtatui, quantumvis acri ſenſibilis fit; niſi tot pares guttæ addantur, ut ſapor tandem & diſcernatur, & ſapori vini aut æqualis fiat, aut etiam prævaleat. Qua ratione porro valeat viſus noſtri imbecillitas diſcernere in aëre quam lucem præſtat flammula, dum eſt ſolari luci commixta; quæ ne diſcernere quidem poteſt, dum commixta eſt luci flammulæ alterius æqualis? Et luces quidem duarum lucernarum diſtinctionem retinere arguit vulgare experimentum de diſtinctis umbris ejuſdem opaci; ut experiaris autem lucem quoque ſupereſſe a flammula in Solis luce conſtituta, ac umbram ſpecialem ab ea projici, ita aliquam occlude cameram, ut relicto ſolum foramine in partem a Sole averſam radius immittatur, ac verſus candelam, quæ in aëre libero, & in Sole ſita opponatur foramini [in quod aliunde Solis lucem nullum objectum corpus reflectat] Tunc ſcilicet candelæ lux per Solis lucem indameis trajecta ita perveniet ad foramen, uti & illuſtret intus cameram, & umbram opaci, ſi quodpiam fuerit interceptum, demonſtret; argumento ſane, quod lux Solis major ipſam non deleverit. Quod dico autem de flammulæ luce, idem potiore jure eſt dicendum de luce ſtellarum; quas lucere conſtat & noctu, & per eclipſin, & intra putei profunditatem [eo plane modo, quo candela intra cameram] tametſi & ipſæ ſtellæ in Sole ſint, & lux earum tranſeat per ſpatia ſolari luce illuſtrata. Quod ſi interdiu non videantur, & accedentes nimis ad Solem, etiam per auroram, & crepuſculum, cum remotiores aliæ videantur, reddantur inconſpicuæ, dicanturque occidere; cauſa tum jam ante inſinuata eſt, tum repetetur etiam poſterius, ex ipſa affectione viſus.

De ſiderum ortu, &c.

Ne proinde jam hac in re hæreamus, & dicturi deinceps de planetis, dicamus prius de ſtellis fixis; conſtat imprimis non eſſe omneis occaſui, ortuique heliaco obnoxias; ſed eas dumtaxat,

quæ

De ſiderum ortu, &c. quæ vel ſunt in Zodiaco, vel intercipiuntur heinc inde ad certam uſque a Zodiaco, ſemitave Solis diſtantiam. Nam ſtellæ quidem ſingulæ, etiam quæ ſunt circumpolares, & quæ horizontem nunquam ſubeunt, diebus ſingulis & occidunt mane [hoc eſt ad ipſum Solis adventum apparere deſinunt] & oriuntur veſperi [hoc eſt ad ipſum Solis receſſum apparere denuo incipiunt] verum, ut innuimus, non ſolet iſte occaſus, ortusque heliacus haberi. Itaque illæ ſulæ ſtellæ ſunt hujuſce ortus, occaſusque participes, quæ percurrentis Zodiacum Solis ſplendore ita obducuntur, ut per dies complureis reddantur inviſæ; quippe quæ per noctem ſint unà cum Sole infra horizontem; & licet aut mane, Sole nondum exorto, aut veſpere, Sole jam occaſo, ſupra horizontem ſint; verſantur tamen in ea auroræ, crepuſculique claritate, ut fiant prorſus inconſpicuæ. Notum porro eſt, cum Sol ſuo motu Zodiacum perluſtrans, ab occaſu in ortum tendat, ſeu ab occidentalibus ſtellis, ad orientaliores gradum faciat; neceſſario contingere, ut ortus ſtellarum heliacus matutinus ſit, occaſus autem veſpertinus; hoc eſt, ut ſtellæ, quæ prius latebant intra Solis radios, apparere nobis mane ad orientem, & ante Solis ortum incipiant; & quæ nobis prius ad occidentem, poſt Solis occaſum apparebant, veſperi videri nobis deſinant. Videlicet Sole ſemper progrediente verſus orientaliores ſtellas, tum quas prius tegebat, ita relinquuntur, & occidentaliores remanent, ut cum Sol mane eſt plurimum adhuc demerſus infra horizontem, ipſæ jam ſupra horizontem in claritate auroræ nondum magna emergant, ſintque proinde viſibiles; tum quas nondum tegebat, ita proxime appetuntur, viciniaque ipſi verſus ortum evadunt, ut poſtquam Sol occidit, ipſæ conſequantur eum propius, demerganturque infra horizontem citius, ac in tanta adhuc claritate crepuſculi, ut deinceps ſint inconſpicuæ. Huc ſpectat inter cetera, quod Poëta ait:

2. *Faſt.* *Quem modo cælatum ſtellis Delphina videbas,*
Is fugiet viſus nocte ſequente tuos.

Notandum vero non omneis ſtellas in eadem a Sole diſtantia hoc modo oriri, & occidere; nam primum, quo unaquæque ſtella major, atque lucidior eſt, eo ceteris paribus, & oritur citius, & occidit tardius. Heinc vulgaris illa limitatio eſt, qua ſtellæ dicuntur, ut conſpici poſſint, debere ut minimum abeſſe a Sole [idque proinde in verticali, ut appellant, circulo; ſeu ita ut Sole infra horizontem depreſſo, ipſæ ſupra, ac juxta horizontem exſiſtentes illi ad perpendiculum, directeve immineant] ſi primæ quidem magnitudinis fuerint, duodecim gradibus; ſi ſecundæ, tredecim; ſi tertiæ, quatuordecim; ſi quartæ, quindecim; ſi quintæ, ſexdecim; ſi ſextæ, ſeptemdecim; ſi minimulæ, ac nebuloſæ, octodecim; tametſi aliunde circa ſingulas, prout quiſque viſu acutior, hebetiorve eſt, gradus exigat pauciores, vel plureis; deinde, quo aliquæ ſtellæ ad Solem orientem, occidentemve comparatæ rectius aſcendunt, aut deſcendunt, ſeu ſunt ipſi magis perpendiculares, vel mane, antequam oriatur, vel veſperi, poſtquam occidit, eo citius mane ſeſe eximunt a ſolaribus radiis, cujuſmodi nobis ſunt Leonis ſtellæ, dum Sol ad Virginem properat; & veſperi tardius conduntur, cujuſmodi nobis ſtellæ Tauri ſunt, dum Sol ex Ariete ad illas accedit. Cauſa autem eſt, quia, quo reſpectu horizontis altiores ſunt, eo magis diſtant a claritate, quam Sol ſub ipſo exſiſtens circumfundit; quo depreſſiores, eo magis intra claritatem demerſæ; adeo ut altiores, & emergant ex horizonte citius, & demergantur tardius, quam ut fieri inviſæ poſſint; depreſſiores vero & emergant tardius, & demergantur citius, quam ut fieri poſſint conſpicuæ. Rurſus proinde, quo horizon rectior, minusque inclinatus eſt, atque adeo ſtellæ minus oblique ante Solem emergunt, poſt Solem ſub terras labuntur; eo reteguntur maturius, aut obteguntur ſerius. Denique, quo magis a Zodiaco, aut ipsâ viâ Solis recedunt, eo breviori tempore latent; quod circulus ille claritatis crepuſcularis non ita cito illas ſubeat, non ita tarde deſerat.

Advertendum porro heic eſt, quæ ſtellæ tarde occidunt, non eas propterea tarde oriri; aut viciſſim cito oriri, quæ cito occidunt; oppoſitum enim fere evenit, propter ſitum eclipticæ, rectitudinemque, aut obliquitatem arcus inter Solem, ſtellamque intercepti comparatione horizontis, qua parte præoccidit, aut præexoritur Sol. Exemplo autem eſſe poteſt ſtella Sirius, Caniculaque, & Canis major nuncupata; cujus ortu heliaco nihil apud Hiſtoricos, Poëtas, omneisque Scriptores celebrius. Cum nobis enim non occidat, niſi ſub Maii mensis initium; & ab ejus occaſu ad uſque conjunctionem, ſeu propinquitatem, quam poteſt maximam habere cum Sole, non intercedant, niſi dies quindecim, aut octodecim; non oritur tamen deinceps, niſi exactis tribus a conjunctione menſibus, ſcilicet ſub medium Auguſti. Quo loco adnotari poteſt, cum ante annos plus minus bis mille, oriretur Canicula viginti tribus, aut viginti quatuor diebus poſt ſolſtitium, hoc eſt, diem circiter decimam ſeptimam noſtri Julii; ſequenteis dies triginta, quadraginta, aut quinquaginta [Auctores enim varii ſunt] fuiſſe Caniculareis dictos; ac ſimul tributum Caniculæ ortui, ut ii dies eſſent maxime ferventes, ut morbos acutos crearent, &c. Nunc vero eſſe adhuc vulgare, ut Caniculares dies & dicantur, & numerentur ex eodem uſque tempore, ſeu decima ſeptima Julii; licet exortus Caniculæ ſit jam factus menſe poſterior, ob motum fixarum in ortum [ſeu in conſequentia ſignorum] de quo dictum jam ante eſt. Adverti & illud circa ſtellas poteſt, quod non tam reverâ dici debeant oriri, & occidere, quatenus nullo ſuo motu id præſtant, quam revelari, & occultari, quatenus Sol motu ſibi proprio, luceque ſibi propriâ ipſas vel deſerit, vel ſubit; ſic & Plinius, *aut adventu Solis occultantur ſtellæ*, inquit, *& conſpici deſinunt, aut ejuſdem abſceſſu proferunt ſe; emerſum hoc melius, quam exortum conſuetudo dixiſſet; & illud occultationem potiuſquam occaſum*. lib. 18. c. 25. Nempe idem dici heic poteſt, quod Copernicani de ortu, occaſuque reſpectu horizontis dicunt; dum ajunt ſtellas non tam attolli ſupra horizontem immotum, quam horizontem mobilem infra ipſas deprimi; neque tam eas infra horizontem immotum deprimi, quam horizontem mobilem ſupra eaſdem attolli. Unde & mirantur, cur communis ſententia admittat ſtellas dici oriri, occidereque heliace; licet hoc appareat ex motu non ipſarum proprio, ſed Solis; & non ferat tamen dici pari ſenſu oriri, occidereque horizontaliter, licet hoc appareat ex motu non ipſarum proprio, ſed terræ.

Ad planetas quod attinet; alio modo oriuntur, & occidunt ſupremi tres, Saturnus, Jupiter, & Mars; alio Luna infima; alio interjecti Mercurius, & Venus. Siquidem Saturnus, Jupiter, & Mars oriuntur mane, & occidunt veſpere, quemadmodum fixæ. Tametſi enim ipſi quo-

que

Digitized by Google

que verſus ortum progrediantur, Sol tamen velocius, quam illi movetur; unde & veſpere tardius quidem illos aſſequitur, quam fixas, & mane etiam tardius deſerit, ſed tandem nihilominus & aſſequitur, ut ipſi proinde intra claritatem ejus occidant, & deſerit; ut proinde ex ejus claritate oriantur. Ex hoc autem intelliges quamobrem Mars non oriatur, occidatque heliace, niſi poſt menſeis quindecim, Jupiter, niſi poſt tredecim, Saturnus niſi poſt duodecim cum ſemiſſe. Quia enim ubi illos Sol ſemel ſuo in ortum motu reliquit, non ipſi propterea conſiſtunt, Solemque poſt annum rediturum exſpectant, ſed aliquid viæ interea conficiunt; ideo, ut illud, quicquid eſt viæ, ſuperare Sol valeat, quodpiam ſupra annum tempus exigit; ad Martem quidem attingendum plurimum, minus ad Jovem, minimum ad Saturnum; ſcilicet pro ratione motus, quo eorum quiſque progreditur.

Oppoſito iſtis modo oritur, & occidit Luna; quippe ortus ejus veſpertinus eſt, occaſus vero matutinus. Ratio autem eſt manifeſta; quod cum motu ſuo feratur velocius in ortum, quam Sol, neceſſe ſit ipſa Solem aſſequatur, atque deſerat. Quare & Solem orientalem aſſequitur, ac proinde in ejus radios demerſa, mane occidit, & deſerit occidentalem; ac proinde veſpere oritur, emergitve ex radiis. Idem autem proportione contingit ipſi reſpectu Solis, quod dictum de Sole reſpectu aliarum. Nempe, quia Sol ab ipſa relictus non in eodem loco moratur, ſed pergit ſemper eandem viam; inde fit, ut Luna ad eundem locum regreſſa, poſt dies circiter viginti ſeptem cum triente, progredi adhuc debeat duos circiter dies cum ſextante, ut poſſit Solem aſſequi; ex quo facta eſt vulgaris diſtinctio inter menſem periodicum, & ſynodicum; illum viginti ſeptem dierum ac trientis, quibus Luna ad idem punctum Zodiaci regreditur; iſtum dierum viginti novem, ac ſemiſſis, quibus Luna ab una cum Sole conjunctione redit ad aliam. Poſtremo, Venus & Mercurius exortus, occaſusque habent tam matutinos, quam veſpertinos. Cauſa eſt vero ipſorum motus, qui ut jam aliquoties eſt dictum, circa Solem peragitur, extraque nos fit, ſive non complectitur terram. Inde enim efficitur, ut cum ſuo circa Solem motu velociores ſint, quam Sol ſuo motu in ortum; & dum ultra Solem moventur, tendant ab occaſu in ortum, dum infra, ab ortu in occaſum; inde, inquam, efficitur, ut poſtquam ultra Solem tranſeuntes, ipſius radios ſuperarunt, relinquant ipſum occidentalem, veſpereque nobis appareant, ac tandiu progrediantur, quouſque infra tranſituri, ipſi occurrant; ac veſpere iterum in ejus radios ſubingrediantur. Efficitur rurſum, ut poſtquam infra Solem tranſeuntes, ex ejus radiis emerſarunt, illum orientalem relinquant, ſicque mane nobis appareant, ac tandiu pergant, quouſque ultra Solem tranſituri, mane iterum ſub radios condantur. Ex quo patet eſſe quidem ipſis cum ſuperioribus planetis commune, ut aliquando mane oriantur, & veſpere occidant, cum Luna, ut aliquando mane occidant, veſpere oriantur; ſed in eo tamen eſſe diſcrimen, quod poſt exortum matutinum, etiam mane occidant, ſecus, ac ſuperiores planetæ; & poſt exortum veſpertinum, etiam veſpere occidant, ſecus ac contingit in Luna.

Ceterum omnibus planetis, uti & ſtellis fixis, id commune eſt, ut quo quiſque eſt diametro, diſcove ampliore, & luce fortiore; itemque quo rectius Soli orituro, aut jam occaſu imminet; quo ſphæra minus obliqua eſt; quo ab ecliptica magis diſtat, ſive amplius habet latitudinis; eo, ceteris paribus, & oriatur citius, & occidat tardius. Præterea prolude, quod vulgo dicunt, debere ſaltem diſtare a Sole, ut conſpici poſſint [& in circulo quidem verticali, ut circa fixas dictum eſt] Venerem quinque gradibus; Mercurium, & Jovem decem, Saturnum undecim, Martem duodecim. Quo loco mirum non eſt Mercurium parem cum Jove fieri; quippe Jupiter admodum decreſcit, cum non multum a Sole abeſt, a ſua illa ſpecie, quam in oppoſitione habet; neque aliunde pari ratione, ac ipſe Mercurius coruſcat. Neque rurſus mirum Saturnum fieri viſibiliorem Marte; tametſi enim lumine aliquanto hebetiore ſit; obſervavimus tamen illum prope Martem conſtitutum, ſuperare ipſum non diametro modo longiore [ſeu ſecundum anſulas capta] ſed etiam breviore [ſive diſculi intercepti] ſatis ſenſibiliter. Ad Lunam quod attinet; cum Plinius teſtetur ipſam fuiſſe aliquando viſam eodem die, mane veterem, veſpere recentem [quod eſt adnotatum etiam a Peurbachio] & Americus Veſputius, aliique confirment rem eſſe intra torridam zonam non infrequentem admodum; adeo ut proinde non modo reipsa ſed apparenter etiam, Luna ſit, quod dicitur Græcis, *ἕνη ϗ νέα*, *vetus ac nova*, eodem die; oportet hoc ſane contingere nobis, cum & dies æſtivi ſunt, & conjunctio Lunæ cum Sole in ipſo meridie accidit; ac Luna aliunde exſiſtit velociſſima; maximamque præterea obtinet latitudinem, & ad Boream quidem; ac in aëre puro, liberoque; ita ut horizonti incumbens, Solique depreſſo directe imminens, diſtare ab eo valeat ſeptem circiter gradus cum ſemiſſe; utpote diſtans ſecundum longitudinem quinque minimum gradibus, & ſecundum latitudinem tantumdem. Mirum certe, aliàs interdum debere Lunam a Sole diſtare ſecundum longitudinem ſigno integro cum triente, ut efficiatur conſpicua; obſtante nempe apparitioni & latitudine auſtrina, & obliquitate intercepti arcus, ob quam Luna citius horizontem ſubit, quam ut ſuperſtes gradibus paucis, ab illa nimia crepuſculi claritate libera fiat.

De ſiderum ortu, &c.

lib.2.cap.17.

in Theor.

in Navig.

An heic rem mirabilem addam, quam obſervare contigit circa occaſum veſpertinum, tam Martis, quam Veneris, cum diverſarer Aquis-Sextiis [cujus urbis latitudo eſt grad. 43. min. 33.] ſub finem anni MDCXXXIV. ac initium anni MDCXXXV.? Menſe enim Septembri Mars ſic fuerat intra crepuſculum demerſus, ut ægerrime poſſet conſpici; adeo ut jam jam occaſurus heliace reputaretur. Exinde tamen ita ſenſim per unum, alterumque menſem ſic ſeſe ſubduxit a claritate crepuſculi, ut non-nihil grandeſcens, magiſque conſpicuus, videretur potius oriri. Ex quo factum eſt, ut deinceps ſolum heliace occiderit menſe Februario, cujus die V. obſervari adhuc potuit diſtans a Venere grad. 7. ac min. 39. A Lucida in cauda Ceti, grad. 27. min. 40. A Markab Pegaſi, grad. 22. min. 58. [idque cum foret adhuc altus ſupra horizontem decem circiter gradibus] diſtante aliunde non multo poſt Venere, tantumdem proxime altâ, ab eodem Markab grad. 21. min. 30. Ab extrema ala Pegaſi grad. 26. min. 53. A Scheat ejuſdem, grad. 29. min. 2. [diſtiterat prius ab ora ſuperiore Solis 21. grad. cum ipſa foret alta 21. ac ſemiſſe, & Sol beſſe gradus dumtaxat.] Sed nimirum in cauſa fuit, non quod Sol non ſemper ad Martem magis, magiſque acceſſerit; ſed quod Mars Septembri obliquiſſime poſt Solem occiderit, deinceps autem rectius, rectiuſque; quouſque tandem

vici-

De ſiderum ortu, &c.

vicinia perfecit, quod obliquitas antea cœperat. Aliunde vero Venus per Decembrem, Januariumque rubeſcens in cornua, ita brevi decreverat, ut diebus ante conjunctionem cum Sole non paucis ſperaretur futura prorſus inconſpicua; & tamen die altero ſolum ante conjunctionem, hoc eſt, die Februarii XVII. viſa eſt ſupra dies ſuperiores increviſſe; talis videlicet apparens, qualis eſt Luna dierum trium. Enim vero in cauſa fuit latitudo Veneris borea, quæ cum foret octo graduum cum ſemiſſe, effecit, ut Venus tantumdem, aut non-nihil amplius abfuerit a Sole ſecundum perpendiculum; unde & illuſtrata fuerit ſecundum falcem ſenſibilem, & fuerit proinde reddita conſpicua; idque non modo juxta horizontem, ſed quarto etiam gradu ſupra. Exinde certe facta ſpes fuerat intervidendi adhuc ipſam die inſequente, conjunctioni proximâ; imo & veſpera ipſa conjunctionis; verum invidêre ſpectaculum nubes; quæ etiam per dies conſequutos non permiſere mane ad exortum heliacæ attendere; quouſque die XXVIII. ita ingens apparuit, ut & ſpem longe ſuperarit, & non modo videri Sole jam exorto potuerit; ſed obſervari etiam diſtans ab occiduo, vicinoque Solis margine gr. 16. m. 4. idque cum altitudo Solis foret trium proxime graduum. In qua rurſus altitudine die ſequentis Martii IX. diſtitit Vanus ab eodem margine gr. 26. m. 15.

Non erit vero forte injucundum iis, qui talia curant, ſi cum aliàs ſæpius ſimilem diſtantiam Veneris a Sole obſervaverim, recitaro ſpeciatim illam, quam adnotavi Tanarone, oppidulo ad Boream Diniæ, latitudinis grad. 44. min. 11. idque ſub finem Julii, & priore Auguſti parte, anno MDCXXXIII. Die igitur Julii XXX. mane diſtitit Venus ab æſtimato Solis centro grad. 26. min. 3. idque elto jam Sole gradibus undecim cum ſemiſſe; acceptaque prius diſtantiâ ejuſdem Veneris duodecim gradibus altæ ab Aldebaran, ſeu oculo Tauri grad. 37. min. 0. & ab auſtrino cornu Tauri jam evaneſcente grad. 27. min. 17. a Jove autem grad. 20. min. 50. Die vero II. Auguſti, diſtitit Venus a centro Solis grad. 29. min. 2. cum Sol eſſet altus novem gradibus; & Venus prius obſervata fuiſſet in claritete auroræ diſtare ab Aldebaran grad. 36. min. 44. ab humero dextro Orionis grad. 20. min. 6. a Jove grad. 19. min. 59. Die V. Sole alto gradibus decem, diſtitit ab ejus centro Venus grad. 31. min. 40. cum prius diſtitiſſet ab Aldebaran grad. 36. min. 48. a Polluce grad. 14. min. 40. ab humero dextro Orionis grad. 20. min. 8. a Jove grad. 19. min. 33. Die VI. cum Venus diſtitiſſet ab Aldebaran grad. 36. min. 59. a Jove grad. 19. min. 21. alto poſtea Sole decem gradibus, diſtitit a margine illius occiduo grad. 32. min. 18. alto gradibus undecim, diſtitit ab orientali grad. 32. min. 49. alto duodecim, diſtitit ab æſtimato centro grad. 32. min. 34. Die VII. cum diſtitiſſet Venus ab Aldebaran grad. 37. min. 3. a dextro humero Orionis grad. 20. min. 19. a Polluce grad. 14. min. 27. a Caſtore grad. 16. min. 45. a Jove grad. 19. min. 17. alto poſtea Sole a nono gradu in duodecimum, diſtitit Venus a margine ejus occiduo grad. 33. min. 5. ab orientali grad. 33. min. 34. a centro grad. 33. min. 20. Die XI. cum diſtitiſſet Venus ab Aldebaran grad. 37. min. 56. ab humero dextro Orionis grad. 21. min. 17. a Jove grad. 19. min. 22. alto poſtea Sole a decimo gradu in duodecimum, diſtitit e margine illius occiduo gr. 35. min. 48. ab orientali grad. 36. min. 20. a centro grad. 36. min. 6. Die XII. cum diſtitiſſet Venus ab Aldebaran grad. 38. min. 14. ab humero dextro Orionis grad. 21. min. 43. a Jove grad. 19. min. 27. alto poſtea Sole a gradu nono in decimum-quartum, idque repetitâ ter obſervatione, diſtitit Venus a margine illius occiduo grad. 36. min. 28. ab orientali grad. 36. min. 59. e centro grad. 36. min. 44. Die XIII. cum diſtitiſſet Venus ab humero dextro Orionis grad. 21. min. 52. a Polluce grad. 13. min. 27. a Jove grad. 19. min. 44. alto poſtea Sole a gradu nono in decimum-ſextum, idque repetitâ ter obſervatione, diſtitit Venus a margine illius occiduo grad. 37. min. 3. ab orientali grad. 37. min. 35. a centro grad. 37. min. 20. In quibus quidem obſervationibus ſentio unum fere, alterumve abundaro minutum in diſcriminibus marginum; quod ipſas exſequutus radio quinque-pedali majore, uſuſque cylindrulis tam in centro, quam in tranſverſali, ad quos collinearem, ipſorum axes non ſatis exquiſite marginibus reſponderint, extraque potius, quam intra fuerint. Verum & qui talia experiri volent, difficultatem ſatis agnoſcent obtinendi quidpiam exquiſitius; & quibus cara ſimilia erunt, non nihili ducent ex diſtantia Solis a Venere, & Veneris a certis fixis, poſſe non male certiores fieri de locis Veneris, ac Solis.

Ut redeam tamen ad inſtitutum, hoc eſt, ad illam Veneris tum occultationem ſeram, tum apparitionem maturam, notandum eſt illam non ſemper ex æquo aut tarde occidere, aut cito oriri; neque, ubi occaſus illius eſt ſerus, ſerum eſſe ortum, aut contra; ſed idem prorſus & circa ipſam, & circa ceteros planetas, quod paullo ante circa fixas eſt adnotatum, contingere. Eſt vero potiſſimum res memoratu digna in ipſo Mercurio, qui in noſtro hoc climate tametſi videri matutinus poſſit inter finem Julii, & finem Februarii; & veſpertinus inter finem Novembris, & finem Julii; ceteris tamen temporibus, licet interdum digrediatur a Sole quam-longiſſime, hoc eſt, integro prope ſigno; nihilominus radiorum illius ſplendore ſic occulitur, ut fiat plane inconſpicuus. Quo loco taceri non debet, cum Mercurius exiſtimetur videri a nobis non poſſe matutinis temporibus, non modo per menſem Februarium, ſed ne toto quidem ſemiſſe poſteriore Januarii; nos tamen ipſum & vidiſſe, & obſervaſſe priore ſemiſſe Februarii, & poſteriore Januarii memorati anni MDCXXXV. neque dubitare, quin niſi poſteriore ſemiſſe Februarii antecedentis illum anni montes, nubilaque nobis obſtitiſſent, videre ipſum potuiſſemus. Exhibuit ſe porro clariſſimum die Januarii XVI. cum forem, ut dixi, Aquis-Sextiis, diſtans e Saturno grad. 6. min. 51. ab Antares, ſeu corde Scorpii grad. 30. min. 18. [a quo Saturnus diſtitit grad. 23. min. 34.] Et e dextro interno femore Ophiuchi grad. 11. min. 39. [a quo Saturnus diſtitit grad. 25. min. 25.] idque cum ipſe foret jam altus pluribus quam ſex gradibus, & cor Scorpii circiter ſeptem. Atque ita deinceps uſque ad diem Februarii VII. qua Mercurius altus gradu uno cum ſemiſſe, diſtitit a Saturno grad. 25. min. 53. cum die ſuperiore altus gradibus duobus diſtitiſſet ab eodem Saturno grad. 24. min. 34. & ſtatim ab Aquila grad. 29. min. 55. Et rurſus altus grad. 5. a Saturno, grad. 24. min. 42. [nimirum refractio diſtantiam prius nimis minuerat] ac ſtatim rurſus ab Aquila, grad. 29. min. 58. & a corde Scorpii grad. 25. min. 32. Sic cum idem exiſtimetur videri a nobis veſperi non poſſe, neque ſub finem Junii, neque priore Julii parte; nos tamen illum anno inſequente, MDCXXXVI. & vidiſſe, & obſervaſſe Aquis-Sextiis. Quippe die Junii XXVI.

cum

cum eſſet adhuc altus quatuor gradibus, obſervatus fuit diſtare a Venere grad. 5. min. 29. Et ſtatim poſt a Regulo, ſeu corde Leonis grad. 31. min. 23. ac deinde altus tribus gradibus diſtans a cervice Leonis grad. 31. min. 41. atque ita conſecuturer; quouſque die Julii XVI. obſervatus fuit diſtans a Venere grad. 18. min. 42. a Jove grad. 13. min. 18. idque cum foret altus gradibus quatuor cum ſemiſſe, & cauda Leonis viginti ſex cum beſſe. Ac poſtea, cum eſſet altus gradibus 2. cum dodrante ab ipſa cauda Leonis grad. 29. min. 56 a cervice Leonis grad. 9. min. 50. Diſtabant autem tunc inter ſe Jupiter, & Venus grad. 5. min. 28. cum & Jupiter diſtaret a cauda Leonis grad. 16. min. 15. a cervice Leonis grad. 12. min 52. & Venus a cauda grad. 13. min. 52. a cervice grad. 17. min. 52. idque cum ipſa foret jam ſolum alta grad. 7. & cauda Leonis grad. 20. cum ſemiſſe. Appoſitum autem eſt, ut addamus dici poſſe cor Leonis occidiſſe deinceps heliace in horizonte, & parallelo Aqui-ſextienſi; ſiquidem eo veſpere vix quicquam amplius conſpicuus fuit; idque quo momento proxime delapſus infra horizontem Mercurius; diſtitit ab ipſo præterpropter grad. 3. ac min. 27. Sed de ortu quidem, occaſuque heliaco ſatis.

Videri jam poſſet ſuſiuſcule dicendum de intervallo temporis, quod ſpeciatim ab ortu horizontali Solis ad occaſum uſque intercipitur, ac dies nominatur; ac de eo ſimul, quod ab occaſu ad uſque ortum, & vocatur nox; itemque de crepuſculo, creperave luce, quæ & exortum antecedit, diciturque vulgo aurora, & occaſum conſequitur, crepuſculique nomen fere retinet; verum pauca quædam adnotare ſufficiet. Ac primum quidem diei nomen bifariam vulgo accipi; nunc enim ſumitur pro ipſa Solis mora ſupra horizontem, quo pacto opponitur nocti, quæ mora eſt infra; nunc pro integra Solis circa terram circuitione, ſpatiove horarum viginti quatuor; quo pacto tam diem priore modo acceptum complectitur, quam noctem. Et ſolent quidem diem priore modo acceptum artificialem dicere, poſteriore naturalem; ſed cum uterque ſit naturalis, quod totus a natura ſit, videri tamen poteſt prior naturalis potius dicendus, quod artificiale nihil habeat, iiſdem ſemper, & ubique contineatur limitibus, ortu ſcilicet, & occaſu; ac medio ſemper invariato, meridie ſcilicet diſcernatur; cum tamen poſterior hoc artificiale, arbitrariumve ſaltem admittat, quod apud genteis aliquas ab ortu Solis inchoetur, apud aliquas ab occaſu; apud iſtas a meridie, apud illas a media nocte; apud alias ab initio auroræ. Dico ſaltem, quoniam ſi forte priori illi ſua per annum inæqualitas obiiciatur, non eſt profecto iſte poſterior ſuæ inæqualitatis expers; quæ etiam, ut intelligatur, majore quodam artificio eſt opus. Videlicet, cum Sol dietim ad motum primi mobilis revolvatur, & tempus revolutionis primi mobilis id intelligatur, quod effluit, ex quo momento certum æquatoris punctum meridianum, v. c. pertranſiit, ad uſque momentum, quo circuitione peracta idem punctum rurſus meridianum pertranſeat [accipitur autem punctum æquatoris, qui ut maximus parallelorum commodiſſima eſt menſura temporis; accipitur & meridianus, propter invariatum ad omneis parallelos ſitum] ſi Sol quidem, ubi meridianum cum illo æquatoris puncto pertranſiit, die inſequente meridianum cum ipſo eodem puncto rurſus pertranſiret, tempus revolutionis Solis idem eſſet cum tempore revolutionis primi mobilis; at quia incedens Sol per eclipticam, uno circiter gradu per ipſam, ac in ortum quidem dietim promovetur; ideo fit, ut puncto illo æquatoris ad meridianum redeunte, Sol non ſimul redeat, ſed adhuc uno circiter gradu ab eo abſit, tardiuſque adeo ad illum perveniat; ſitque & revolutio Solis, & dies proinde, ſeu ſpatium viginti quatuor horarum conſtet non modo integrâ revolutione primi mobilis, ſed particulâ etiam illâ temporis, quæ ad illum circiter gradum ſuperandum exigitur; eſtque duorum minutorum plus minus. Quod dico autem plus minus, ideo eſt, quod addenda hæc particula duas maxime ob cauſas inæqualis reddatur. Una eſt, quod memoratus eclipticæ gradus, quo Sol eſt propinquior punctis ſolſtitialibus, eo ſit in ortum directior, ſicque portioni æquatoris ſimul percurrendæ majori reſpondeat; quo æquinoctialibus, eo ſit obliquior, ac minori reſpondeat, particula temporis addenda efficiatur illeic prolixior, heic brevior. Altera, quod cum Sol, quanto eſt apogeo vicinior, tanto incedat apparenter ſegnius; quanto perigeo, tanto velocius; eadem rurſus particula illeic longior, heic brevior reddatur. De ſiderum ortu, &c.

Deinde, quod ad illam diei priore modo ſumpti inæqualitatem ſpectat, viſam ſemper rem miram fuiſſe, dies, nocteisque anni decurſu ſic increſcere, ac decreſcere, ut prolixitatis, ac brevitatis utriuſque vices exquiſite per hyemem, æſtatemque alternentur. Cum præ ceteris vero Epicurus in memorata Epiſtola duos proponat modos, quibus contingere id poſſit, unum germanum, alium ſpurium; iſte quidem eſt, longitudines alternanteis dierum, & noctium contingere poſſe, quod certa ſint per ætherem loca, quæ poſſint a Sole ob factam majorem, minoremque reſiſtentiam, velocius, ſegniuſque tranſmeari; nempe & Lucretius rem ſic declarat:

Aut quia craſſior eſt certis in partibus aër
Sub terris, ideo tremulum jubar haſitat ignis,
Nec penetrare poteſt facile, atque emergere ad ortus,
Propterea noctes hyberno tempore longa
Ceſſant, dum veniat radiatum inſigne diei.

Aliumque etiam addit modum, illi, de quo dictum circa ortum eſt, conſentaneum:

Aut etiam quia ſic alternis partibus anni
Tardius, & citius conſuerunt confluere ignes,
Qui faciunt Solem certa de ſurgere parte.

Verum germanior ille eſt, quo declarat Solis ſupra, ac infra terram circuitiones nunc celerius, nunc tardius fieri; quatenus & ipſæ locorum ſeu viarum, parallelorumve, quibus Sol incedit, longitudines ſunt alternæ; Lucretius autem rem quaſi excipiens, poſtquam ſic propoſuit:

Creſcere itemque dies licet, & tabeſcere nocteis,
Et luces minui, cum ſumant augmina noctes;

Tum fieri id ſubdit:

Aut quia Sol idem ſub terras, atque ſuperne
Imparibus currens anfractibus, ætheris oras
Partit, & in parteis non æquas dividit orbem,
Et quod ab alterutra detraxit parte, reponit
Ejus in adverſa tanto plus parte relatus,
Donicum ad id cæli ſignum pervenit, ubi anni
Nodus nocturnas exæquat lucibus umbras.
Nam medio curſu flatus Aquilonis, & Auſtri
Diſtinet æquato cælum diſcrimine metas,
Propter ſigniferi poſituram totius orbis,
Annua Sol in quo contundit tempora ſerpens,
Obliquo terras, & cælum lumine luſtrans;
Ut ratio declarat eorum, qui loca cæli
Omnia diſpoſitis ſignis ornata notarunt.

Ubi vides, quam eleganter Poëta deſcribat inæ-

De ſiderum ortu, &c. qualia arcuum diurnorum, nocturnorumque ſegmenta in poſitu ſphæræ obliquo; & ut æquatorem tamen ab hac lege excipiat, qui in quavis etiam obliquitate in duas æquas parteis ab horizonte dividitur; ex quo fit, ut Sol bis in ipſo intra annum conſtitutus, duo ubivis gentium creet æquinoctia. Hinc ſignum illud, in quo nodum æquinoctialem eſſe dixit, intelligendum duplex eſt; Aries videlicet ac Libra, in cujus utriuſque initio mutua fit ſigniferi, æquatoriſque interſectio. Nihil proinde attinet memorare, ut propter prædictam arcuum inæqualitatem, fiat continuum dierum incrementum, & decrementum noctium e bruma uſque in ſolſtitium; & contra a ſolſtitio in brumam continuum dierum decrementum, & incrementum noctium. Itemque ut vices dierum, & noctium ea ratione diſpenſentur, ut omnia prorſus terræ loca æqualem prorſus Solis præſentiam, abſentiamque intra annum habeant. Cum enim ſphæram rectam habentes æquinoctio fruantur continuo; ii, qui obliquam poſſident, æſtiva longitudine brevitatem hyemalem compenſant; adeo ut, qui ſunt denique in ſphæra maxime obliqua, ſive parallela, ſex menſeis lucis continuæ, totidemque umbræ continuæ obtineant; mirumque non ſit id, quod ait Plinius, ipſos
lib. 4. c. 12. *ſerere matutinis, meridie metere, occidente Sole fœtus arborum decerpere, noctibus in ſpecus condi.* Ut denique dierum, noctiumque incrementa, decrementaque inæqualia ſint, ſeu inæquabiliter fiant; nempe circiter æquinoctia maxime ſenſibilia ſunt; circiter ſolſtitia maxime inſenſibilia; idque ob ſitum ſigniferi, quem dum Sol percurrit circiter æquatorem, ſenſibilius in dies mutat, ut ſupra quoque attigimus, & loca horizontis, ex quibus oritur, eas in quæ occidit; & loca meridiani, quem in medio ſtadio pervadit; adeo ut arcus ab eo tam ſupra, quam infra horizontem deſcripti creſcant, decreſcantque ſenſibiliter; dum vero circiter tropicos, mutet inſenſibilius tam horizontis, quam meridiani loca; adeo ut arcus ab eo deſcripti creſcant, decreſcantque dierim inſenſibiliter; fiatque proinde, ut tametſi tam illis, quam ceteris temporibus unum proxime gradum Zodiaci percurrat; nihilominus reſpectu horizontis, ac meridiani perinde ſe habeat, ut ſi in eodem gradu ſtaret; ex quo ſolſtitium dictum eſt; & illud quidem duplex, hiemale, ac æſtivum κατ' ἐξοχήν.

Ad hæc creperam quidem lucem, quæ exortum Solis antecedit, & occaſum conſequitur, ab hominum vulgo diei accenſeri; quod diurna ſua opera per illam, magnamve ejus partem, perinde, ac dum Sol ſupra eſt terram, peragat; ſed Aſtronomos tamen accenſere eam nocti, quod ea ratione de limitibus, deque duratione diei, noctiſque liquidius conſtet. Notandum eſt vero totam illam lucem, tametſi a Sole derivetur, ut conſtet tamen in aëre, pendere a vaporibus terram undique circumſtantibus, regionemque atmoſphæram vocatam conſtituentibus; quatenus radios Solis non procul infra horizontem nobis exiſtentem excipiunt; & ob ſoliditatem corpuſculorum, ex quibus texantur, ad nos repercutiunt. Et quæſo certe, cum ſub mediam noctem cœlo ſereno verſus orientem, occidentemve reſpectamus, neque ulla lux, claritaſve ſimilis apparet; nonne ſunt aliqua ingentia ultra terrenum horizontem, & ad cœlum uſque extremum, aërea, æthereave ſpatia? nonne Solis radii per ea diffunduntur, cum Lunam, alioſque planetas illic conſtitutos illuſtret? Et qui fit nihilominus, ut ex illis ſpatiis nulla adveniat ſimilis lux? An non quia illa ſpatia deſæcatiſſima ſunt, neque corpuſcula continent, quæ revibrent lucem, inclareſcereque appareant? An non proinde intelligis, niſi eſſet quædam atmoſphæra, ſive conglobatio vaporum ipſi terræ circumfuſorum, quæ radios Solis ab horizonte non procul diſtantis excipiens, illos ad nos reflecteret, colluſtrataque efficeretur, fore, ut nihil plane lucis videremus nec ante exortum, nec poſt occaſum Solem; ſed tranſitus momento fieret a nocturnis tenebris in diurnam lucem; a diurna luce in tenebras nocturnas? An hæc ex parte cauſa eſt, cur illi, qui puro horizonte fruuntur, ut de Braſilienſibus memorant, lucem illam ſeu matutinam, ſeu veſpertinam breviſſimam habeant; & e profunda nocte ad diem claram, a die clara ad noctem profundam brevi tranſeant; cum & ad id faciat ſphæræ poſitus, ob quem rectà aſcendens, deſcendenſque Sol brevi ex imo emergit, brevi in imum demergitur? An vero proinde hujus brevitatis exaggeratio quædam fuit, quod Antiqui exiſtimarunt, nullam eſſe auroram, nullumque crepuſculum iis, qui ad oras terræ extremas, Oceanumque prope habitarent; quod Sol diem illis exoriens ſtatim aperiret, occidens ſtatim clauderet; populis autem Mediterraneis & ante exortum, & poſt occaſum claritatem aliquam fieri, propter aliquam montium ad uſque mare devexitatem? Auroram certe apud Arabas nullam fieri proditum fuiſſe ſcribit Diodorus: lib. 3.
Non enim, inquit, *Sol lucem ortui ſuo præmittit, ſed intempeſtà adhuc nocte, inexſpectatà apparitione ſubito effulget. Quare locis illis non prius dieſcit, quam Sol totus conſpiciatur ex medio pelago emergens, candenti ſimilis carboni, & ſcintillas de ſe in aquas proiiciens.* Crepuſculum pari ratione apud Hiſpanos, qui Oceani incolunt oram, nullum fieri prodidit Artemidorus apud Strabonem; qui & coherenter id citat, quod ex Poſidonio paulo ante retulimus.

Utcumque ſenſerint Antiqui; cogita, ut lucerna, quæ intra ædificium claritatem inſignem præſtat, parietibus videlicet lucem illius continentibus, revibrantibuſque; vix ullam tamen præſtet ſub dio, ſeu in aëre libero, ubi nihil eſt, quod lucem cohibeat, ipſamque remittat; & rem penitus aſſequutus eris. Tanto autem magis, ſi obſerves nubeis aliquas ab occaſu Solis ita excipienteis, reddenteiſque ſolareis radios, ut licet Sol occiderit, illius tamen præſentiam mentiantur, & diem adhuc perinde clarum exhibeant. Nempe idem præſtant vapores, vaporiſve corpuſcula, quæ cum non ſint adeo ſtipata in expanſione aëris, ut in nube; multitudo tamen aliorum poſt alia, & undequaque tanta eſt, ut idipſum pene, quod corpuſcula nubis confertiora præſtent. Ut vero, quomodo lux hæc per veſpertinum imprimis crepuſculum ſenſim decreſcat, melius percipias, attende, ut ſtatim ac Sol occubuit, Sol adhuc illuſtret, & radiis quidem directis vapores, qui ſunt tibi proxime ſupra horizontem occiduum; adeo ut diurna prope claritas ad illam partem adhuc ſuperſit. Cum vero Sol paullo inferius deſcendit, tunc eoſdem vapores lucere non directis radiis, ſed reflexis ex aliis tibi inviſis vaporibus, quos Sol directe adhuc illuſtret. Ubi proceſſit ulterius Sol, tum eoſdem vapores non primà reflexione illuminari, ſed ſecundà, & tertià, & ita deinceps, quouſque tandem nullà. Et ſunt quidem ultra proximos vapores alii, aliique ulteriores ſupra horizontis planitiem, qui directos adhuc, aut nondum toties reflexos Solis
radios

radios teſerant; at quia illi ſemper rariores, rarioreſque ſunt, ideo pauciores radios ut exeipiunt, ita remittunt; ex eoque etiam efficitur, ut lux ſenſim debilitetur, decreſcente continuo arcu claritatis crepuſcularis; cujus velut centrum ſit ſemper ad eam partem horizontis, quæ Soli d recta velut imminet; dum procedente continuo Sole, reflexiones illæ fiunt ſuccedenter pauciores, ac denique nullæ. Idem prorſus circa auroram; ſed progreſſu tamen oppoſito fieri concipies, & utrovis modo rem perſpicue intelliges, ſi reflexiones concipias, de quibus ſuperius, cum de luce univerſe dictum eſt, ex pariete primo io ſecundum, ex hoc in tertium, & conſequenter; idque præſertim in profundis ſcalis, ſive gradibus, ſecundum quos deſcendenti, aut aſcendenti pauciores ſemper, aut plures reflexiones fiunt; & lux aut ſemper minuitur, quouſque ſint tenebræ meræ; aut ſemper augetur, quouſque ſit dies illuſtris.

Porro, cum videatur difficile ſatis altitudinem definire, qua neceſſe eſt Solem eſſe infra horizontem depreſſum, ut vel aurora incipiat, vel crepuſculum deſinat; quippe aëris deſæcatio, aut impuritas; dilatatio, aut repreſſio aliquantula atmoſphæræ, prout ſe habet tempeſtatis, regioniſque conditio; conditio quoque partis cœli aut obſcurioris, aut clarioris [ut qua via lactea in horizontem incidit] obſervationem facit aliquantulum ambiguam, & variam; non procul nihilominus abludit e vero, quod eſt a Nonio determinatum, quodque receptum vulgo eſt, crepuſculum videlicet incipere mane, & deſinere veſpere, cum Sol eſt infra horizontem gradibus octodecim ſecundum perpendiculum, aut circulum verticalem acceptis. Quo loco notandum, quia ſunt, qui velint partem illam aëris, ætheriſve, in qua prima, aut ultima crepuſculi lux viſitur, reſpici directe a Sole, & ſolarem radium exinde reflecti, referrique ad nos; ideo, ſi concipias ex parte perpendicularem lineam cadere medio interſtitio horum graduum octodecim, ſive nono a nobis gradu in terræ ſuperficiem; hanc ipſam eſſe lineam, quæ ſolet vulgo accipi pro altitudine vaporum ſubtiliſſimorum ſupra horizontem. Eam proinde milliarium eſſe Italicorum quinquaginta duorum, ſuppoſita terræ ſemidiametro juxta ante-dicta milliarium quater mille centum, & ſeptuaginta ſeptem; verum quia probabilius aſt primam illam, ultimamque lucem eſſe ex reflexa inferiore, quam ex Sole immediate reflexam, ſicque perpendicularem ex ea lineam eſſe longe decurtatiorem; probabilius quoque videtur vapores ad tantam altitudinem non efferri. Rem ut reſumam, idcirco dixi grados illos octodecim accipiendos eſſe in verticali circulo, non autem ſecundum viam Solis; quoniam cum in ſphæra præſertim obliqua Sol oblique oriatur, atque occidat, & partes etiam ſigniferi nunc magis, nunc minus oblique tum emergant, tum demergantur; ſit, ut nunc plures, nunc pauciores gradus viæ, quam Sol tenet, aut aſcendant mane; aut deſcendant veſpere, donec aurora, aut crepuſculum eſt; eaque ratione utrumque tempus ſit hieme brevius, æſtate diuturnius; at in circulo verticali poteſt eadem meta conſtanter aſſumi, quæ crepuſculi matutini initium, veſpertini exitum monſtret. Conſtat proinde in ſphæra recta crepuſculum breviſſimum eſſe, quod via, hoc eſt parallelus, quo incedit Sol, aut idem ſit cum verticali, ut ſi fuerit æquinoctialis, aut proxime, ut ſi alius fuerit; in obliqua autem arcus paralleli inter punctum horizontis, in quo Sol oritur, occiditve, & punctum gradus decimi octavi, quem in verticali ab horizonte numeratum Sol occupat, eſt ſemper ipſo arcu illo verticalis prolixior, octodecimve gradibus major. Conſtat quoque, cum crepuſculum matutinum æquale veſpertino intra eundem diem ſit; & æſtivum crepuſculum ſit hyemali prolixius [niſi quod per hyemem crepuſculum breviſſimum non eſt propterea per ipſam brumam, ſed in hiſce quidem regionibus, & ob certum parallelorum ſitum, viginti circiter diebus ante vernum, & viginti poſt autumnale æquinoctium] Conſtat, inquam, ſphæræ obliquitate increſcente, crepuſculum ſpeciatim æſtivum ſic increſcere, ut ubi Sol non deſcendit infra horizontem nocte etiam media octodecim gradibus, ibi crepuſculum veſpertinum auroræ jungatur, & tota nocte luceat; eveniatque etiam, in frigidis Zonis, ubi Sol plureis dies, menſeiſque continuos ſupra horizontem moratur, crepuſculum quoque prinſquam Sol appareat, aut poſtquam apparere deſiit, ſit plurium dierum continuorum, donec illis tandem, qui ſub polis ſunt, fiat duorum prope continuorum menſium. Præterea heic autem & Lunam, & ſtellas etiam majuſculas, pro ratione ſuæ luculæ, ſpeciem aliquam crepuſculi exhibere.

De ſiderum ortu, &c.

Denique adnotandum eſt eandem atmoſphæram, quæ corpuſculis ſuis eam radiorum ſolarium reflexionem creat, quæ crepuſculi claritatem faciat, creare quoque ſui ſuperficie orbiculari exſiſtente eam radiorum refractionem, quæ & Solem, & Lunam, & ſtellas, donec circiter horizonem ſunt, evectiores, quam ſint revera exhibeat. Pendet res ex alibi dictis, quia enim radius ex rariore medio, uti eſt æther, aërve ſuperior incidens in denſius, ut eſt atmoſphæra, reſtingitur verſus perpendicularem, hoc eſt eum, qui v. c. a Sole tendit in centrum atmoſphæræ, quod idem cum centro terræ eſt; idcirco nobis, qui in tali centro non ſumus, nullus eſſe radius irrefractus valeat, niſi Solem ſupponas eſſe nobis ad verticem, ac radium per nos tranſeuntem dirigere in centrum. Ex hoc autem ſit, ut cum omnes radii, qui aliunde adveniunt, oblique, atque adeo refracte adveniant; illi reſpectu noſtri obliquiſſime incidant, qui ex horizonte adveniunt, ac ideo maxime refringantur; hoc eſt, ut radii iſti, qui ſeclusa atmoſphæra tranſirent nobis ſupra oculum, propter incurſum in atmoſphæram illeic refringantur, ſeu quaſi plicentur verſus perpendicularem [tendentemve a Sole ad horizontem exſiſtente, in centrum] ſicque in oculum incidat, quanta maxima refractione poteſt. Idcirco autem oculus per hujuſmodi radium videt, apprehenditve Solem altiorem, quam ſit, quia ut ſuo loco ſuſius dicetur, res viſa ſemper apprehenditur ſecundum rectam lineam, quæ ad oculum ultimo advenit, ac pertingit; & quia radius, qui eſt inter oculum, & punctum atmoſphæræ in quo ſit refractio, intellectus rectà continuari, non ad Solem terminatur, ſed aliquantu ſupra ipſum; inde ſit, ut Sol in loco evectiore, quam is ſit, appareat. Quoniam vero angulus refractionis, ſive malis, ille, qui intelligitur formari ex duabus lineis, quarum una ex loco vero, altera ex viſo adveniat, ſidere ad horizontem exſiſtente, triginta quatuor circiter minutorum eſt; hinc intelligis fieri, ut, cum diametri tam Solis, quam Lunæ triginta, ac uno minutis majores non ſint, tam Sol, quam Luna toto corpore infra horizontem aut mane adhuc ſint, cum jam integre exor-

De ſiderum ortu, &c.

ti apparent; aut veſpere jam ſint, cum adhuc nullatenus occaſi conſpiciuntur. Præterea autem hanc refractionem tanto ſemper eſſe minorem, quanto ſidus eſt ſupra horizontem excelſius; adeo ut in Sole, ac Luna inſenſibilis refractio jam ſit ad gradum altitudinis circiter trigeſimum quintum, & in ſtellis circiter vigeſimum. Obſervo autem ſolum heinc intelligi exempli gratia, cur ſidera horizonti vicina hærere non-nihil videantur, & quaſi invita occidere; cur proinde in horologiis Sciothericis umbræ veſpertinæ horarias lineas ſegnius attingant, ſicque prolixiores æquo horas faciant: cur interdum Luna defectum patiente, heinc Sol, inde Luna ſupra horizontem ſimul videantur; cum, ut terra illis intercipi poſſit, infra exſiſtant, neceſſe ſit: cur Hollandis in nova Zembla poſt continuam trium pæne menſium noctem Sol evehi, apparereque ſupra horizontem, ac ad ipſummet meridianum, diebus circiter quindecim maturius, quam jure, pro poſitu ſphæræ exſpectaretur, cœperit: cur Lunæ, dum eſt corniculata, & ad horizontem accedens in craſſiores vapores incurrit, cornu inferiore retuſiore, rotundetioreque appareat: cur Sol prope ipſum horizontem non rotunda ſpecie, ſed elliptica, ovatave appareat, diametro nimirum perpendiculari, ſive ſecundum verticalem, contractiore facta; & tranſverſa, ſeu horizonti parallela intacta exſiſtente; & quæ id genus ſimilia ſunt.

Potuiſſet diei occaſione quidpiam edici tum de illius partibus, cujuſmodi ſunt ſemidiurnum, & ſeminocturnum tempora, itemque horæ, ipſarumque minutiæ; tum de temporibus, quorum ipſe minima habetur, communisque menſura; cujuſmodi ſunt hebdomas, menſis, tempeſtas, annus, olympias, luſtrum, ætas, ſeculum, ævum; verum hæc ad Aſtronomos, Chronologosque præſertim ſpectant; uti & quæ ſuperaddi poſſent de epochis, ſeu, ut etiam appellant, æris; hoc eſt certis temporum punctis, a quibus uſque anni, & dies, dieique partes prorſum, retrove numerantur, ac ſiderum quoque motus deducuntur, ſuppoſitis locis in quibus fuerint ſingula in ipſomet puncto, epochesve cujusque initio. Quare obſervare heic ſolum juvat; cum epochæ ſint variæ, ut Olympiadum, Urbis Romæ conditæ, Nabonaſſari Babyloniorum Regis, Alexandri Magni, Julii Cæſaris, & tum celebrem cum-primis eſſe epochen Nativitatis Domini, ſecundum quam nos numeramus, ducto initio e Kalendis Januarii, quæ paucis diebus inſequutæ nativitatem dominicam ſunt; & cum eſſe quoque debeat celebris epoche Mundi conditi, ac mira nihilominus de illa controverſia ſit, unum exſtitiſſe Keplerum, qui Aſtronomico argumento conditum Mundum deduxerit anno ante Chriſtum ter milleſimo nongenteſimo, ac die Julii vigeſima quarta [ſtylo veteri] quod cœleſtium motuum ſubductione facta deprehenderit omneis, ac præſertim medios, apogeorumque, ſeu apheliorum, & nodorum eo anno, ac die incepiſſe ab aliquo quatuor punctorum cardinalium, ſive initialium Arietis, & Libræ, Cancri, & Capricorni. Quod non perinde autem definire valuerit durationem magni illius anni, quo exacto ſidera omnia in eadem loca ſimul reſtituentur, ut motus ſuos pari tenore inſtaurent, paremve annum eggrediantur, nihil mirum; quando id humanas vireis ſuperat, ac veriſimile ſit rem, tametſi Mundum in hoc ſtatu perpetuum largiaris, nunquam eventuram [in varietate ſcilicet motuum tam innumerabili, diſparique] neque ſit nequicquam, quod Poëta ætatibus animalium recenſitis, extulit illa carmina, quæ tametſi relata jam, cum de Mundi interitu, magnoque anno egeremus, nihil heic repetere nocebit; pergit ille ergo:

Cetera ſecreti novit Deus arbiter ævi
Tempora, quæ Stilbon volvat; quæ ſecula Phænon;
Quos Pyrois habeat; quos Jupiter igne benigno
Circumitus; quaſi properet Venus alma recurſu;
Qui Phœben, quanti maneant Titana labores;
Donec conſumpto, magnus qui dicitur, anno,
Rurſus in antiquum redeant vaga ſidera curſum,
Qualia præteriti ſteterant ab origine Mundi.

CAPUT VI.

De eclipſibus Solis, ac Lunæ.

SEquitur caput alterum de ſtata ſidereæ lucis privatione, quam mos eſt dicere trita voce eclipſin, defectum, deliquium. Tametſi porro eclipſes quoque reſpectu ſtellarum contingant; unde & ſumus de ipſis dicturi poſterius; quia famoſiſſimæ tamen ſunt, ac fere ſolummodo notæ, quæ in Sole, ac Luna eveniunt, idcirco ab ipſis exordiendum eſt. Adnotari vero initio ſtatim poteſt, illud eſſe inter ſolarem, lunaremque eclipſin diſcriminis, quod lunaris quidem, ſit revera lucis privatio in Lunâ, ob terram interpoſitam, avertentemque ab ea lucem Solis, quâ ſolâ claret; at ſolaris ſit privatio lucis, non in ipſo Sole, qui nihilo in ſe reddatur minus lucidus; ſed in terra potius ob Lunam interpoſitam, avertentemque viciſſim ab eâ lucem Solis, qua ſola eſt illuſtris. Quamobrem heinc fieri, ut niſi eclipſin Solis diceremus, non ex eo, quod eſt, ſed ex eo quod eſſe apparet, dicenda recte loquendo foret eclipſis non Solis, ſed terræ; videlicet terra, ac Luna ſibi per vices officientibus, ac rem deſcribente appoſite Plinio, dum: *Manifeſtum eſt*, inquit, *Solem interventu Lunæ occultari, Lunamque terræ objectu, ac vices reddi; eoſdem Solis radios Luna interpoſitu ſuo auferente terræ, terraque Lunæ; hac ſubeunte repentinas obduci tenebras; rurſumque illius umbrâ ſidus hebeſcere.* Ut paucis dicam; quemadmodum nos, dum Lunam e terra ſpectamus, videmus, dicimusque illam, non Solem, reverâ deficere; ita ſi quis terram e Lunâ ſpectarit, viſurus, dicturusque eſt deficere terram, non Solem. Jure eſt proinde, quod obſervat Macrobius, illud, quod Virgilius in Georgicis ait: lib. 2. c. 10. lib. 2.

Defectus Solis varios, Lunæque labores,

indicare *Solem in defectu nihil pati, ſed noſtrum fraudari aſpectum; Lunam vero circa proprium defectum laborare, non accipiendo Solis lumen, cujus beneficio noctem colorat.* Unde & advertis poëticum eſſe, quod ait Herodotus, Solem relictâ ex cœlo ſede inconſpicuum evaſiſſe; imitatus nempe id ſuit, quod Plutarchus ex Homero obſervat, ac refert ἥλιον οὐρανοῦ ἐξαπολωλέναι, *periiſſe e cœlo Solem*. Simile eſt certe, quod Poëtæ dicunt, Lunam e cœlo deripi, deduci, trahi a Theſſalis mulieribus; quarum ſit quoque e Platone mentio, & quibus impoſuiſſe Plutarchus refert Aganicen Hegetoris filiam, *quæ Aſtronomiæ*, inquit, *perita cum eſſet, ſimulabat ſe Lunam carminibus ſuis & inficere, & purgare.* 1. in ſomn. Scip. 15. lib. 7. de fac. Lu. in Gorg de orac. def.

Atti-

Attigimus jam interim germanam utriuſque eclipſeos rationem, & cauſam; quam pridem a. plac. 24. & 29. quoque probarunt Thales, Plato, Ariſtoteles, 2. de nat. Deor. Stoici, Mathematici Plutarcho citati, quamque exprimens Cicero, docet *Lunam ſubjectam, atque oppoſitam Soli, radios ejus, & lumen obſcurare* [hoc eſt impedire, ne ſit terræ conſpicuus] *tum ipſam incidentem in umbram terræ, cum eſt e regione Solis, interpoſita, interjectaque terra, repente deficere*. Ut vero non ſinamus quoque cæterorum opiniones intactas; ſolet heic quoque lis præſertim adverſus Epicurum intendi; non quidem, quod eandem rationem, cauſamque non probaverit; lib. 10. ſiquidem Laertius verba hæc illius ex duodecimo de Natura libro, & ex Diogene Epicureo refert: *Deficere Solem ob Lunam ipſi, nobisque interpoſitam, ac nobis idcirco tenebras creantem; & Lunam ob terram ipſi, Solique interpoſitam, ac in illam ideo inducentem umbram; verumtamen ex ſubductione hinc conjunctæ, hinc oppoſitæ Soli Lunæ; reſtitutionem lucis heic quidem in Sole, illic in Luna fieri;* ſed propterea ſolet intendi, quod opiniones quoque alias non improbandas exiſtimarit. Atque ex hoc eſt, cur Themiſtius exemplo declarans quemadmodum poſſit in diverſis hominibus eſſe de eadem re ſcientia, & opinio, in 1. poſter. cap. 49. ſcribit: *Fuiſſe in Epicuro opinionem, cum diceret* ὅτι τῆς Σελήνης ὑποτρεχούσης ὁ ἥλιος ἐκλιμπάνει, *Solem ſubeunte Luna deficere; quia putabat*, inquit, αὐτὸ ἐνδέχεσθαι καὶ ἄλλως ἔχειν, *non eſſe hoc neceſſarium, ac fieri aliis modis poſſe; at in Hipparcho, fuiſſe ſcientiam*. Fuere autem illi duo præſertim modi, qui in Epiſtola ad Pythoclem extant; ſcilicet *eclipſeis tum Solis, quam Lunæ contingere poſſe aut* κατὰ σβέσιν, *per extinctionem proprii luminis; uti & apud nos fieri accidit; aut* κατ' ἐπιπροσθέτησιν, *per obductionem, offectionemque aliarum quarundam interpoſitarum rerum, ut terræ, certæ partis cæli, aliorumve hujuſmodi*. En vero, ut Lucretius, poſtquam illud præmiſit;

Lib. 5. *Solis item quoque defectus, Lunæque latebras,*
Pluribus e cauſis fieri tibi poſſe putandum 'ſt;

attingat tum probatum illum, tum duos hoſce modos in utraque eclipſi; ac imprimis quidem in ſolari illum germanum de interpoſitione Lunæ:

Nam cur Luna queat terram ſecludere Solis
Lumine, & a terris altum caput obſtruere eii,
Obiiciens cæcum radiis ardentibus orbem;

& alium, qui per obductionem corporis cujuſpiam alterius:

Tempore eodem aliud facere id non poſſe putetur
Corpus, quod caſſum labatur lumine ſemper?

Et rurſus alium, qui per extinctionem fieri conſuetum in certis locis:

Solque ſuos etiam dimittere languidus igneis
Tempore cur certo nequeat, recreareque lumen,
Cum loca præteriit flammis infeſta per auras,
Quæ faciunt igneis interſtingui, atque perire?

Deinde vero in lunari quoque & germanum illum per interpoſitionem terræ:

Et, cur terra queat Lunam ſpoliare viciſſim
Lumine, & oppreſſum Solem ſuper ipſa tenere,
Menſtrua dum rigidas coni perlabitur umbras.

Et alium, qui per obductionem:

Tempore eodem aliud nequeat ſuccurrere Lunæ
Corpus, vel ſupra Solis perlabier orbem,
Quod radios interrumpat, lumenque profuſum?

Et poſtremo alium, qui per extinctionem:

Et tamen ipſa, ſuo ſi fulgit Luna nitore,
Cur nequeat Mundi certa langueſcere parte,
Dum loca luminibus propriis inimica peragrat?

Et vero, inquies, fierine poteſt, ut nugæ hujuſcemodi menti bene ſanæ arrideant? Sed primum utcumque ſint nugæ, ex magnis profecto viris, De eclipſ. Solis, ac Lunæ. præter Epicurum, tribuuntur. Nam quod ſpectat ad obductionem, tribuit Plutarchus Anaximandro, 2. plac. 24. & 29. exiſtimaſſe illum tam Solem, quam Lunam deficere ex obſtructione oſculi, vel foraminis illius, quo incluſus ignis pateſcit, ut aliquoties dictum jam eſt. Eodem autem ſpectat tum inverſio ſcaphæ, quam ad luminaris utriuſque eclipſin uſurpaſſe Heraclitum refert; tum ſemi-obſcuri globi facta ad terram converſio, quam circa Lunam Beroſo placuiſſe idem auctor eſt. Scilicet niſi obtrunctio, obductiove a corpore ſejuncto ſit; pars tamen opaca corporis ejuſdem partis lucidæ ſplendorem avertit. Quin-etiam eodem pertinet, quod Pythagoreis nonnullis adſcribit, deficere Lunam interjectu nunc quidem terræ, nunc vero etiam Antichthonis. Sic enim locus eſſe videtur ex Stobæo interpretandus, qui ad hoc Ariſtotelem, & Philippum Ponticum citat. Licet autem idem Plutarchus videatur aliàs inſinuare fuiſſe hanc de fac. Lu. 2. cæli 13. ſententiam probatam Ariſtoteli cauſas explicanti, cur eclipſis Lunæ ſit ſolari frequentior; attamen Ariſtoteles hanc opinionem recitat, tanquam illorum propriam, qui inter terram, & ignem centralem, non modo terram, ἀντίχθονα, ſed & plura corpora alia nobis inconſpicua, διὰ τὴν τῆς γῆς ἐπιπρόσθησιν, *ob terreæ molis offectionem*, ſic collocata ſunt arbitrati, ut unumquodque illorum, perinde ac terra, defectus Lunæ cauſa ſit. Denique eodem pertinet, tum quod idem Plutarchus dicit non defuiſſe, qui putarint Solis eclipſin fieri quadam nubium denſitate inſenſibiliter obducta; tum quod ex Theophraſto memorat Stobæus, ſenſiſſe Anaxagoram, deficere Lunam quibuſdam corporibus officientibus, ἐπιπροσθούντων, cum defectionem non ignoraret ex terræ interpoſitu, ut idem Stobæus ante dixerat, & ex Plutarcho rurſum dicetur. Ecl. Phyſ. 25. Præterea autem quod Agellius de Catone refert, voluiſſe eum nempe: lib. 2. c. 28. *Non libere ſcribere, quod in tabula apud Pontificem maximum eſt, quoties annona cara, quoties Lunæ, aut Solis lumini caligo, aut quid obſtiterit;* ad quæ verba ipſe Agellius, *uſque adeo*, inquit, *parvi fecit rationes veras Solis, & Lunæ deficientium vel ſcire, vel dicere*. Prætereo & quod narrat Trigaltius, rem eſſe apud Sinenſeis inauditam, lib. 1. eclipſin Lunæ terræ interpoſitu fieri; exiſtimare ſcilicet illos *Lunam in oppoſitione idcirco deficere, quod e regione Solis facta obſtupeſcat*.

Quod ſpectat vero ad extinctionem; notum eſt opinionem hanc ad Xenophanem pertinere; difficultas ſolum circa ipſum eſt, quomodo intellexerit, quod Plutarchus ex illo refert: *Ipſum ſeu Solis, ſeu Lunæ diſcum, cum inciderit in terræ nobis inhabitatæ ſegmentum, tunc quaſi per vacuum gradientem ſuſtinere deliquium*. Verum, cum is tribuerit terræ, ut radices infinitas, ſic latitudinem immenſam, cenſuit hanc terræ planitiem præter inclinationes varias, quibus interrumpitur, etiam in ſegmenta, & zonas diſtingui. Videtur autem dixiſſe zonas parteis habitabileis, ſegmenta inhabitabileis; ac iiſdem nominibus intellexiſſe etiam parteis aëris ipſis reſpondenteis; in quas emitterentur inferne vapores, ſive halitus, ex zonis quidem copioſi, & idonei, ex quibus gignerentur, nutrirenturque nubes lucidæ, atque flammæ, maxime vero Sol, & Luna; ex ſegmentis autem vel nulli, vel rari, aut etiam maligni, nec flammæ patientes. Quare & putavit, quandiu quidem Sol, & Luna graderentur per zonas, flammam, lucemque ſuam tueri; at cum occa-

ſione

ſione quadam in ſegmenta inciderent, tum ipſurum flammam, lucemque extingui. Utcumque ſit, videntur tam ipſe, quam ſuperiores ſubnotati, dum Ariſtoteles in analyticis problema illud de eclipſi Lunæ, ipſiuſve cauſa inſtituit: *Sit ne oppoſitio* (videlicet terræ) *aut Lunæ converſio, aut lucis exſtinctio.*

De eclipſi Solis, ac Lunæ.

2. poſter. 8.

Quæras forte hac occaſione quomodo accipiendum ſit, quod apud Plutarchum Ariſtarchus ait: *Cum terra moveatur circa ſolarem circulum; diſcum inumbrari*, σκιάζεσθαι, *juxta ipſius inclinationes?* Exiſtimarim ſane Plutarchum, ut in capitibus ſæpe aliis, ita & in illo de defectu Solis aliena quædam interſeruiſſe. Illud certe de naſcente Sole ad ortum, & viſo circulari motu, qui rectus ſit, ex Xenophane, & ſimilia, nihil ad enumerationem opinionum de eclipſi. Itaque illud Ariſtarchi poſſet quidem forte detorqueri ad varietatem eclipſeos Solis non uniuſmodi apparentis in climatibus variis terreno in diſco diſtinctis. [Nam diſcum certe ipſius Solis heic intelligere non licet; cum neque terra, etiam circumvoluta, deflectatur unquam ab ecliptica, neque ipſa ſit, quæ Solis diſco obducta tenebras ſibi diurnas faciat; ſit vero potius ipſa Luna, quæ adhuc, non cum inclinatur, ſed magis cum inclinatione, ſive latitudine caret, Solem nobis eripit.] Verum planius eſt, ut intelligatur de varietate noctium, in ipſinſmet telluris diſco profecta ex variis ejus inclinationibus ob motum terræ attributum, præter diurnum, & annuum, quem etiam Copernicus motum inclinationis, declinationiſque vocavit. Adderem, quo ſenſu debeat accipi, quod Laërtius ſit exiſtimaſſe Leucippum Solem, & Lunam deficere ob inclinationem in meridiem; ſed partim iſta inclinatio expoſita ſuperius eſt; partim defectio interpretanda Xenophanis ſenſu videtur.

2. plac. 24.

lib. 9.

Deinde ſcopus tum Epicori, tum ceterorum ſpectandus eſt, cum ſunt varios eclipſeon modos ſive commenti, ſive ſequuti; ipſe autem fuit, ut ſuperſtitione, vanoque terrore hominum menteis liberarentur. Ecquis vero neſcit, qua conſternatione vulgus hominum percellatur, quas interdum patiatur cladeis, dum cauſam ſeu veram, ſeu probabilem, poſſibilemque eclipſeos ignorat? Non memoro pavorem illum, quo perculſus apud Herodotum Pythius, ſibi, ſuoque primogenito acerbam mortem procuravit: non horrorem Archelai *qui*, ut verbis Senecæ dicam: *Quo die Solis defectio fuit, regiam clauſit, & filium, quod in luctu, ac rebus adverſis moris eſt, totondit*: non trepidationem Thebanorum, Macedonum, aliorum in magnis bellorum diſcriminibus: non quod nuperæ narrationes circa Orbis novi detectionem de Jamaicenſibus memorant: non quod anſam fecit ſuperſtitioſo ritui clamores tollendi, æra fatigandi, pelueis, & tintinnabula pulſandi, ut ſuccurreretur laboribus Lunæ, dum mulieres Veneficæ deripere ipſam e cœlo tentarent, ceteraque ſimilia. Adnoto ſolum quantopere Nicias res Athenienſium afflixerit, cum præ imperitia, & ſuperſtitione, eclipſi Lunæ expaveſactus hariolos audiit, interpretanteis abnavigationem differendam eſſe, per treis quidem dies, ut Diodorus, & Plutarchus habet, aut etiam per viginti ſeptem, ut Thucydides. Itaque cum Philoſophi tentarent inanem hunc metum, redditâ cauſâ, excutere, qui etiam *Stheſichori, & Pindari vatum ſublimia ora*, ut loquitur Plinius, olim occupavit; primum male excepti ſunt quaſi *divina proculcantes*, τὰ θεῖα διατρίβοντες. Neque enim ferebantur,

in Polyh.

5. Benef. 6.

Plutar. in Æmyl. & Pelop. Cint. lib. 4. &c.

lib. 13. in Nic. lib. 2. cap. 12.

quos μετεωρολέσχας, hoc eſt *de rebus ſimilibus ratione agenteis* vocabant, uti Plutarchus recitat, ſubiiciens Anaxagoram in vincula propterea conjectum: *Qui primus*, inquit, *clariſſimam, confidentiſſimamque rationem, unde Luna illuminetur, inumbreturque, ſcripto prodidit.* Subinde vero cum germana cauſa a pauciſſimis caperetur, eſſetque vulgo ἀπόρρητος, *ineffabilis*, excogitavere & alias, quæ tum vulgi captui accommodarentur, tum perturbatas menteis ſedarent. Heinc idem Anaxagoras corpora alia, quæ ſub Luna, ipſam tegere poſſe prædicavit; & diſcipulus ejus Pericles, ut totum exercitum, & claſſis Gubernatorem præſertim ob eclipſin Solis ſtupentem, deſpondentemque animo firmaret; non tam cauſam illius germanam copioſe ediſſeruit, quam univerſe ſolum declaravit nihil magis portendi, ſi ingenti corpore, quam ſi chlamyde Sol obtegeretur. Hoc igitur fine Epicurus non unâ cauſâ contentus fuit, ſed ploreis eſſe evulgandas cenſuit, ut quibus una non arrideret, alia ſatisfaceret, quæ & ipſa propriam haberet probabilitatem.

in Nic.

An urgebis forte nullam eſſe aliam quam probatam illam Mathematicis [Philoſophiſque adeo Matheſeos non expertibus] quæ alicujus ponderis probabilitatem ſortiatur? Sane id quidem apud illos, qui non oſcitanter triverunt eruditum pulverem; at ceterorum tamen ingeniis ſunt alii accommodatiores. Commemorarem, ut ingruente nimbo nocturnæ prope tenebræ ſuboriri ſæpe videantur: receuſerem eas aëris regiones, quas aves nequeunt volantes impune tranſire; talis ſeſe atris faucibus halitus effundit; aut in quas Veſuvius, ſimiliaque loca ejuſmodi copiam cinerum eructant, ut Dion teſtetur *Solem* aliquando, *non ſecus, ac ſi defeciſſet, occultatum fuiſſe*; & Marcellinus Comes ſcribat, fuiſſe *in die factas tenebras nocturnas*: repeterem ea, quæ fuere ante dicta de magnis quibuſdam Solis eructationibus, quæ ipſiuſmet faciem interdum obducant, ſplendoremque obtundant; ac adderem eam ſive ætheris, ſive aëris craſſitudinem, quæ reliquo cœlo alioquin ſereno Solem non-nunquam ita obſcurat, ut etiam ſtellæ interdiu per aliquot dies appareant; unde quis jure ſuſpicetur communem eſſe eclipſeos, & hujuſce caliginis, tametſi diuturnioris, cauſam; ac licet fabuloſum habeas, quod apud Plutarchum Xenophanes narrat de quadam Solis eclipſi, quæ totum menſem duraverit, præter totalem aliam, quæ ex die fecerit noctem; recitare tamen Gemmam Friſium ſimile quidpiam contigiſſe, antequam Carolus V. Imperator cum Duce Saxoniæ conflictum iniret [ut puta cum Sol per treis dies quaſi ſanguineus apparuit, adeo ut pleræque ſtellæ in meridie conſpicerentur] & Plinium inſtituere ſermonem de eclipſibus, cum, *at duodecim*, inquit, *diebus utrumque ſidus quæreretur, & noſtro ævo accidit, Imperatoribus Veſpeſianis*. Iſta, inquam, congererem, atque idgenus alia, quibus ſive obductioni, ſive exſtinctioni fides quæreretur; ſed quia res foret importuna, præſtat hoc loco ſubiicere, quod de eclipſi Lunæ cenſuit Beatus ille Cæſarius, cujus eſt facta jam ante mentio; atque id quidem tanto magis, quanto ejus Frater B. Gregorius Nazianzenus illum ut Geometriæ, Aſtronomiæque peritum commendat. Itaque ut non memorem dicere eum Lunam obtegere vultum, ne cæremonias illas nocturnas idolulatrarum conſpiciat; ſicuti aliàs Sol obtexit, ne illatas a Judæis in Servatorem injurias videret; *Nam idcirco*, inquit, *Luna, quanquam ſeſe non demittit, præ dolore tamen æſtuat, exhorret, abdit ſeſe*,

ſub Domit. in Chron.

Orat. 10. quæſt. 56.

Digitized by Google

ſeſe, fratris exemplo, nubem induens; neque dignatur ſplendorem ſuum indignus largiri, ſolitus velut ex ſpeculo quodam, & ſublimi loco, immutatione ſui clamans, & caligine puniens, &c. Ut
ibid. iſta, inquam, prætercam, verba ejus aliunde ſunt: *Exiſtimo lucem, ac ſplendorem Lunæ infuſcari fuliginoſa, qui a terra uſque excitatur, aëre, immutarique hoc pulvere illius adſpectum, donec locum pulverulentum, caliginoſumque prætergreſſa fuerit; partim quippe pinguis, ac denſa, partim aduſta, & cinerea; nonnullis denique in locis impurior, & gravior eſt terra: ex qua videtur mihi Luna pulvere obſita immutari. Quin evenire etiam videmus, ut fumi exhalatio, vel pulvis copioſus aliquid apud nos obſcuret; & procella, vel nebula ſolares radios hebetat.* Vides, ut vir ſanctus modum Epicuro non improbatum approbet; ac modum Mathematicis memoratum ne memoret quidem.

Verumtamen iſta ut mittam; tria ſane ſunt quæ fidem abunde Mathematicorum ſententiæ conciliant; unum eſt, quod eclipſes temporibus certis, periodiſque ratis eveniunt. Nam, quicquid ſive Xenophanes, ſive Epicurus, ſive ceteri valeant dicere, mirabile profecto ſit, ſi reditus adeo conſtantes cauſis aliis, quam interjectui terræ, aut Lunæ convenire valeant; aut certe tanta connexione cum Luminarium oppoſitione, & conjunctione copulentur. Primum enim Lunæ defectus nunquam accidit, niſi in plenilunio; Solis, niſi in novilunio; dum illeic nempe Sol, & Luna opponuntur e diametro, terra vero media intercipitur, quæ umbrâ ſuâ lumen Lunæ e Sole acceptum hebetare poſſit; heic Sol, & Luna ſic coëunt in eandem cum terra lineam, ut Luna interpoſita vices rependat, ac luce Solis orbare terram va-
lib.2.cap.13. leat. Neque obſtat, quod Plinius ait, *accidiſſe,*
lib.2.cap.6. *ut in occaſu Luna deficeret, utroque ſuper terram conſpicuo ſidere;* [quod idem Mæſtlinus quoque obſervavit Tubingæ anno MDC. ac die Julii XVII. fuit enim illi centrum Solis ſupra horizontem emergens, cum Luna eſſet adhuc alta duobus pene gradibus, & digitis interim aliquot deficiens; uti & Sol fuit deinceps altus duos gradus, cum Lunæ centrum occidit] adeo proinde ut Cleomedes negare non debeat obſervationem unquam factam; quaſi eo caſu Luna non poſſit eſſe Soli oppoſita, aut hebetatrice terræ umbrâ comprehendi. Non obſtat hoc, inquam; nam refractiones horizontales ea eſſe poſſunt, ut Luminaria, licet reipsâ infra horizontem depreſſa, ſupra tamen appareant; ut eſt ſuperiore capite declaratum.

Deinde, non quovis ſive plenilunio, ſive novilunio defectus contingunt, verum ſexto proxime menſe ſolum redeunt; quia nimirum orbita Lunæ eclipticam ſecat duobus ſolum in punctis, ſeu nodis, quos caput, & caudam Draconis, ut ante expoſuimus, appellant; & in quibus neceſſe eſt Sol, & Luna ſint, aut proxime certe, ut eclipſis fiat; & in diſtinctis quidem, ſeu oppoſitis, ut lunaris, in eodem vero, ut ſolaris; aliàs quippe Luna habente latitudinem, diſtantiamve ab ecliptica, aut umbra terræ ipſam non attingit, aut umbra illius terram præterit. Quare & cum Sol, niſi bis in anno eſſe in nodis illis nequeat, non poteſt Luna defectum paſſa, niſi ſexto menſe redeunte iteratò deficere, neque Sol ſimiliter; niſi quod ubi eclipſis Lunæ in ipſomet nodo contingit, Solque eſt proinde in nodo oppoſito, poteſt Sol in novilunio tam antecedenti ad nodum accedens, quam in conſequenti, ab ipſomet recedens, leviſſimum pati deliquium, ut pote Lunæ margine margini ejus ſubtercurrente. Et aliquando quidem contingit, ut nulla toto anno ſit Lunæ eclipſis; ſi nempe duo ſint novilunia centraliter ecliptica; ac frequens eſt tamen, ut una, ſæpius duæ contingant; quatenus perquam crebro contingit, ut aliquanto ante, aut poſt nodos novilunium ſit; ea quippe ratione non poteſt quod plenilunium vel præcedit, vel ſequitur, eclipticum non eſſe. Ad Solem quod ſpectat, vix ullus eſt annus, quo non alicubi terrarum ſaltem ſemel, ſæpius bis [aliquando etiam ter] eclipſin patiatur. Dico alicubi terrarum; nam reſpectu quidem alicujus determinati terræ loci, pauciores fieri Solis, quam Lunæ eclipſeis manifeſtum eſt. Sic ab eclipſi uſque Solis, quam obſervevimus Aquis-Sextiis anno MDCXXI. die Maii XXI. — *De eclipſi Solis, ac Lunæ.*
cujuſque initium fuit hora matutina 7. m. 5. cum ſemiſſe; finis hora 9. m. 31. cum ſemiſſe, ac intermedio tempore maximus defectus digitorum 9. minutorum [ſeu ſexageſimarum digiti] 43. nulla deinceps obſervari a nobis potuit ad uſque illam, quæ contigit anno MDCXXX. die Junii X. cujuſque initium Pariſiis [ubi eſt altitudo poli gr. 48. m. 52.] obſervavimus hora pomeridiana 6. m. 16. cum ſemiſſe, cum finis deinceps depreſſo jam Sole infra horizontem contigerit; quippe quem ſubierit obſcuritas adhuc duobus prope digitis, paſſus prius ſummum defectum digitorum 11. min. 32.

Ad-hæc eclipſes in eoſdem dies paucis horis exceptis redeunt poſt annos novemdecim, ſeu intra menſeis, ut Plinius habet, 222. ut propius, 223. dieſve 6940. quot nimirum complexa eſt decem-novennalis periodus Metonis; quanquam ob quadrantem diei abundantem, cenſuit Callippus poſt quatuor periodos, ſeu annos 76 detrahendum unum diem; & Hipparchus ob exceſſum adhuc remanentem, detrahendum præterea unum, poſt quater quatuor periodos, ſive annos 304. qua tandem cum reformatione admiſſa a noſtris periodus in Eccleſiaſticum uſum fuit; dictaque cyclus decem-novennalis, itemque cyclus Lunæ, & numerus aureus. Redeunt, inquam, eclipſes, quia cum nodi Lunæ ex ſuperius dictis promoveantur diētim in antecedentia, tribus, paullove amplius minutis; novilunia, ac plenilunia media reſtituuntur ad eadem eclipticæ loca, dicto proxime tempore, quippe anticipant dumtaxat intra annos 19. una hora, cum minutis viginti ſeptem, ac triginta tribus ſecundis; adeo ut eum ſemel intra unum diem cœperint, non exeant ab eo, niſi poſt annos trecentos duodecim, cum proxime ſemiſſe; apparentia autem, ſeu vera plenilunia, atque adeo quæ per illa obſervantur tam Solis, quam Lunæ eclipſes, aliquot ſolum horis media aut antecedant, aut conſequantur. Tanto ergo tempore fit vocata eclipſeon ἀποκατάστασις, *reſtitutio*; non quod aut eadem quantitate, aut ſemper omnino eclipſis contingat poſt annum nonum-decimum; ſed quod & quæ redeunt, ſub id tempus redeant; & niſi una, ſaltem aliâ, ſuccedenteve periodo exactâ recurrant. Sumus certe ipſi rem experti non ſemel; nam cum obſervaſſemus Diniæ, ubi polus attollitur grad. 44. min. 6. lunarem partialem eclipſin anno MDCXXIII. die Aprilis XV. [contigit autem ejus initium hora matutina 3. min. 9. pervenitque ad digitum uſque undecimum cum ſemiſſe, aut aliquanto amplius] obſervavimus quoque poſtmodum verſantes Pariſiis poſt annos præciſe novemdecim, hoc eſt anno MDCXLII. ac die Aprilis XV. mane, lunarem aliam, ſed totalem eclipſin. Contigit enim ejus initium horâ 0.

min. 20.

——min. 10. a media nocte, immerſio totalis in umbram hora 1. min. 15. emerſio, ſeu prima recuperatio luminis hora 2. min. 47. finis denique hora 3. m. 48. Ac rurſus, cum anno MDCXXVIII. ac die Januarii XX. obſervaſſemus Aquis-Sextiis lunarem totalem, cujus initium contingit hora veſpertina 7. min. 49. immerſio hora 8. min. 48. emerſio hora 10. min. 25. finis hora 11. min. 24. obſervavimus iterum Pariſiis decimo-nono poſt anno, ut puta MDCXLVII. lunarem aliam, ſed partialem, cujus initium contigerit hora veſpertina 8. min. 8. finis hora 10. min. 16. ſummo defectu non plane certo, ſed viſo dumtaxat præter craſſiora nubila digitorum præter-propter quinque. Poterunt & alia id genus in progreſſu connumerati.

De eclipſi Solis ac Lunæ.

Ex hiſce ergo periodicis temporibus fit, ut tametſi fingi aliæ cauſæ poſſint, quæ luminaribus officiant, illaque extinguant; ipſa tamen res clamare videatur nihil eſſe neceſſe cauſam aliam requirere; cum ſit iſta adeo germana in promptu. Addere autem juvat pendere exinde artem prænoſcendi, prædicendique eclipſeis, quæ res ſemper eſt meritò admirabiliſſima viſa. Heinc enim cum Thales Mileſius prædixiſſet illam eclipſin, quam Herodotus contigiſſe memorat anno ſexto
lib. 1. belli inter Lydos, & Medos, ſeu ut Plinius ha-
lib. 2. cap. 12. bet, anno ſecundo quadrageſimæ octavæ Olympia-
1. de divin. dis, addens tum regnaſſe Halyatten, cum Cicero Aſtyagen dicat; non modo ceteri Mortales id ſummopere ſuſpexerunt; ſed ipſe quoque Xenophanes admiratus Thaletem fuit [ut Laërtius quidem inſinuat] quaſi qui ipſe pari methodo extinctiones ſuas prævidendi deſtitueretur. Nota vero cum illi dicunt defectionem primum a Tha-
lib. 1. lete fuiſſe prædictam, addere Plinium, *apud Græcos;* ut ſcilicet nobis faciat liberum exiſtimare apud Ægyptios, quibuſcum ille fuit converſatus, taleis prædictiones fuiſſe antiquiores; & maxime cum Diodorus teſtetur obſervaſſe eos accurate
lib. 1. eclipſeis tam Lunæ, quam Solis; ac Laërtius memoret contigiſſe illis [adde &, ut interpretor, obſervatas fuiſſe, alioquin enim longe pluteis contigiſſe neceſſum eſt] Solis trecentas ſeptuaginta treis, Lunæ octingentas triginta duas, intra illa annorum quadraginta novem millia, de quibus fi-
in præfat. des ſit penes ipſum Ariſtotelem, quem citat: nota rurſus primum, qui apud Romanos eclipſin prædixit, memorari Sulpitium Gallum; qui in expeditione macedonica militum Tribunus ſub Paulo Æmylio, cum & ſuperiore anno fuiſſet Conſul,
Dec. 5. lib. 4. ut narrat T. Livius, magna ſollicitudine liberavit
loc. cit. exercitum, cum permiſſu Conſulis, & ut loquitur Plinius, ab Imperatore productus, eclipſeon cauſam ediſſeruit, proximaque nocte futuram prædixit; quæ Romanos propterea non terruit, Per-
in Æmyl. ſeum vero, Macedonaſque horrore, ut Plutarchus
lib. 8. cap. 11. ait, pavoreque perculit. *Itaque*, excipit Valerius, *illi inclytæ Paulliana victoria liberales artes Galli aditum dederunt; quia niſi ille metum noſtrorum militum viciſſet, Imperator Romanorum vincere hoſteis non potuiſſet.* Non eſt vero heic reticendum in ejuſdem Galli honorem, quod Quintilianus de ipſo, ac de Pericle ſimul habet. *An vero*, inquit, *cum Pericles Athenienſeis Solis obſcuratione territos redditis ejus rei cauſis metu liberavit; aut tum Sulpitius ille Gallus in exercitu Lucii Pauli de Lunæ defectione diſſeruit, ne, velut prodigio divinitus facto, militum animi terrerentur, non videtur eſſe uſus oratoris officio? Quod ſi Nicias in Sicilia ſciſſet, non eodem confuſus metu pulcherrimum Athenienſium exercitum perdidiſſet; ſicut Dion, ad deſtruendum Dionyſii tyrannidem venit, non eſt tali caſu deterritus.*

Alterum eſt, quod certà formà, & qua prædicuntur eclipſeis eveniunt; quamvis enim quævis opinio, juxta ante-dicta de luce, negotium utcumque expedire valeat, nulla tamen alia perinde, ut hæc, citra divinationem cohærere poteſt. Ac primum quidem, ſi requiratur, cur alia eclipſis totalis, alia vero partialis ſit; nihil deſiderabitur, ſi cauſam eſſe dixeris, quod aliquando Luminaria oppoſitionem, coitionemve in ipſiſmet nodis, proximeve ſortiantur, & aliquando paullo remotius. Quia enim axis umbræ terrenæ in eclipticæ plano ſemper eſt, neceſſe eſt, ut cum hic axis in ipſum nodum inciderit, Luna tum illac, proximeve tranſiens in umbram terræ tota mergatur; & cum remotior fuerit, tum Luna ſui parte dumtaxat, ac in extrema umbræ incurrat. Pari autem ratione, quia axis umbræ lunaris Sole retro exſiſtente tum in viſum cadit, cum Luna in ecliptica, ſive nodo cernitur; ideo neceſſe eſt, ut tunc, dum minor Sole non apparet, totum Solem obtegat; quas aliàs obtegit partem ſolum, cum axe nempe umbræ illius nonnihil a viſu deflexo, para Lunæ dumtaxat ſubtercurrit Soli. Sic ergo eclipſes tam Lunæ, quam Solis totales, partialeſque fiunt; ſolentque Mathematici, ut illarum quantitatem explicent, diſtinguere diametros apparenteis tam Solis, quam Lunæ in duodecim digitos, quemlibet digitum in particulas ſexaginta, quas minuta quoque appellant. Quin-etiam quales digiti in lunari diametro ſunt, taleis transferunt in umbræ diametrum tranſverſam; idque, ut definiant non modo, quot digitis deficiat Luna, cum eclipſis partialis eſt; verum etiam quot digitis margo Lunæ abſit a proximo margine umbræ, cum eclipſis totalis eſt, ſive tota Luna merſa eſt in umbram. In totali autem Solis eclipſi nihil ſimile fit; quia cum Sol totus tegitur, vix ſenſibile eſt marginum diſcrimen. Ceterum, quod Aſtronomi non parum laborent, ut tam in Sole, quam in Luna digitos defectus obſervent; ideo ipſi adnixi ſumus excogitare quemadmodum res peragi exquiſitius, ac tutius poſſit.

Et circa Solem quidem, præter methodum diametri ejus obſervandæ deſcriptam in epiſtolis de apparente magnitudine Solis humilis, & ſublimis, quam ſupra quoque attigimus; cum jam ab annis aliquot obſervaſſemus maculas Solis, radiis ejus teleſcopio in obſcuram ſcenam trajectis, exceptiſque circulo albo diametri circiter pedalis, diſtinxiſſemuſque in duodecim digitos, & digitorum particulas; ac circumferentiæ diviſæ heinc inde a radice digiti primi, in 180. gradus; ut noto aliunde eclipticæ, & verticalis [ac meridiani potiſſimum] angulo, macularum ipſarum ſitus in diſco Solis deſignaretur; ea occaſione cogitantes eclipſin Solis nihil eſſe aliud, quam maculam quandam inſignem, agnovimus ipſam poſſe facile pari ratione obſervari. Scilicet Solis radiis in circumferentiam ſuperſtitem exquiſite coactis, & maximo ſemper defectu, ſeu tumore ita rejecto in prædictam diametrum, ut circumferentia heinc inde pari numero graduum a falcis reſiduæ cuſpidibus attingeretur; viſum eſt arcum umbræ lunaris exquiſite deſignatorum in diametro quot & digitorum, & particularum foret; ac ſimul datis in hoc arcu tribus punctis, uno nempe in diametris, ceteris in circumferentia, viſum eſt inde colligi diametrorum inter ſe proportionem poſſe. Hoc itaque modo obſervavimus memoratas duas

eclipſeis

eclipſeis annorum MDCXXI. & MDCXXX. ac cœpit res deinceps apud alios quoque tranſire in uſum.

Excogitavimus vero etiam machinam commodiſſimam, qua & teleſcopium imiteiur mutum Solis; & circulus una translatus indeflexos radios excipiat; & idem circulus interim ita convolvatur, ut tumut umbræ maximus in diametrum diviſam cadat; & ſimul transſeratur perpendiculum, quod verticalis indicet ſitum. Præterco autem proxime extra ſcenam eſſe debere [oti & debuit prius] qui quadrante ſectatus Solis altitudinem, gradum, mioutumque ejus adnotet, quandocumque fuerit monitus vel voce, vel ſigno. Itaque eâ machinâ oſi, illam eclipſin Diniæ obſervavimus, quæ contigit annu MDCXXXIII. die Aprilis VIII. poſt meridiem. Tametſi enim oubes, quæ non abiere abſque pluvia, grandine, tonitrubus, plurimum obſtiterint, ac ſpeciatim initium videre non permiſerint; obſervavimus tamen contingere finem alto adhuc Sole grad. 8. min. 5. atque adeo hor. 5. min. 45. cum exſiſteret inclinatio diametrorum ad verticalem a radice digiti primi, grad. 150. Et ex vigiuti ſex partium incrementi adnotatis phaſibus, earumque momentis, intelleximus medium contigiſſe hor. 4. miu. 42. cum ſemiſſe. Quo tempore defectus; iſque maximus fuit digitorum octo, & particularum ſexageſimarum octodecim, vel ad ſummum viginti [nubila enim quædam intercurrerunt] & inclinatio ad verticalem graduum proxime 67. Ut taceam, cum aliquot phaſes indicarint Lunæ ſemidiametrum ſolari majorem ſecundis quinque, plurimas indicaſſe minorem octo ſecundis circiter. Speciale autem in hac eclipſi fuit, ut tranſeunte Luna ipſi Soli ad Auſtrum, fuerit tunc in Sole macola ter-gemina; quæ a die uſque prima apparuerat, quamque tegere Luna cœperit, cum eſſet jam defectus digitorum 5. min. 42. & dimiſerit, cum non eſſet amplius defectus, niſi digitorum 7. & min. ſimiliter 42. Adnotare autem juvat novemdecim poſt aunis, anno ſcilicet MDCLII. fuiſſe iterum Dioiæ obſervatam aliam, die itidem Aprilis VIII. cujus initium contigerit hora matutina 9. min. 43. finis hora 11. min. 58. Quantitas maximuſve defectus fuerit digit. 9. min. 24. Tranſiit autem Luna Soli ad Boream; fuitque ea diametrorum proportio, ot ſi ſolaris fuit min. 30. ſecund. 4. lunaris fuerit min. 30. ſecond. 55. ac denique inclinatio diametrorum ad verticalem fuit initio grad. 75. in fine ex altera parte perpendiculi grad. 43. ſcilicet linea diametrorum coïit cum perpendiculo, tum cum hor. 11. miu. 3. defectus decreſcens foret digitorum octo, ac ſemiſſis.

Sic vero aliam quoque obſervavimus Aquis-Sextiis anno MDCXXXIX. die Junii 1. iterum poſt meridiem. Tametſi enim nubes præripuerunt finem, initium tamen adnotavimus, Sole adhuc alto grad. 28. min. 30. ac proinde hor. 4. min. 44. cum eſſet inclinatio diametrorum ad verticalem a radice uſque primi digiti, grad. 60. Et ſimul ex quinquaginta ſex partim incrementi, partim decrementi phaſibus, intelleximus medium contigiſſe hor. 5. min. 45. Quo tempore fuit maximus defectus digit. 8. min. 10. vel ad ſummum 16. [interruptio enim a quopiam intempeſtive curioſo intervenit] cum eſſet inclinatio graduum circiter 45. Præterco autem phaſeon partem maximam conſenſiſſe, ot diameter Lunæ foret ſolari major 36. ſecundis; ac ſpeciale illud in hac eclipſi contigiſſe, ut tranſeunte Luna Soli ad Boream, cum foret defectos creſcens digitorum præciſe ſex, alto Sole grad. 22. ducta per falcis cuſpides linea fuerit horizonti perpendicularis; & cum defectus decreſcens foret ſimiliter digitorum præciſe ſex, Sole alto grad. 13. min. 25. eadem linea fuerit parallela hurizonti. Sic & aliam rurſus obſervavimus Pariſiis anno MDCXLV. die Auguſti XXI. mane; tametſi ex ea nihil obtinere aliud propter nubeis licuerit, quam initium, quod contigit Sole alto grad. 46. min. 0. atque adeo hor. 10. miu. 4. cum incliuatione graduum proxime triginta, tranſeunte Luna Soli ad Boream. Sic iterum aliam Menilii Habertini, ſeu in caſtro Illoſtris Mon-morii, ſexdecim plus minus Italicis milliaribus ad occaſum Lutetiæ non prurſus hiemalem, anno MDCLIV. ac die Auguſti XII. mane. Contigit autem illius initium hor. 8. min. u. ſec. 40. finis hora 10. miu. 26. ſec. 16. Defectus maximus fuit digitorum præciſe 9. Tranſiit heic quoque Luna Soli ad Boream; & eom ea quidem proportione diametrorom, ot ſi ſolaris fuit minut. 31. ſecund. 30. videatur lunaris fuiſſe minut. 31. ſecuud. 16. Inclinatio autem diametrorum ad verticalem initio quidem grad. 11. in fine vero ex parte oppoſita grad. 48. idque cum linea diametrorum coiiſſet cum ombra perpendiculi, tum com hor. 8. min. 35. defectus increſcens foret digitorum quinque, ac ſemiſſis; ac eadem ſuiſſet ſecta ad angulus rectos ab umbra perdendiculi, tum cum hor. 9. min. 15. maximus defectus foret decreſcere incœpturus. Mirus fuit pavor, quem ob hanc eclipſin, afflictaque ipſi præſagia tota pene Europa præconceperat. Amici optimi Hevelius, & Eichſtadius eas Dantiſci tenebras adjutautibus nubibus habuere, per quas ſub dio legi oihil poſſet, avesque ſeſe conderent; ac nobilis Nucerius Polonorum Reginæ a Secretis ſcripſit ad præclarum noſtrum medicum Cloudium Martinum eclipſin Varſoviæ digitos duodecim exceſſiſſe, viderique alias inter ſtellas potuiſſe Saturnum, Martem, Venerem, & Canem majorem.

De eclipſ. Solis, & Lunæ.

Circa Lunam vero, præter methodum diametri ejus obſervandæ, quam ſuperius quoque ex loco recitato repetiimus; cum conſtaret nobis defectum ipſius videri ſemper teleſcopio, quam oculo nudo, majorem; ac proinde, cum non poſſet nudo ocnlo, neque ullo adeo inſtrumeoto, vera quantitas ejus accipi, & trajecti aliunde teleſcopio radii in obſcuram ſcenam, non ſatis diſerte pingerent defectum in amplo ſatis circulo, tum ob internas maculas, tum ob lucis debilitatem, ac exſiſtente præſertim defecto digitorum complurium; ideo attendentes rem poſſe æſtimatione ſola peragi, excogitandum cenſuimus, qua ratione ea regi poſſet. Itaque apparavimus viginti tria Lunæ deficientis ſchemata quot ſcilicet poteſt ſemidigitis obſcurata obſervari; ac deinceps teleſcopio reſpectando iu Lunam, ſubindeque ejus defectum conferendo identidem cum ſchematibus coram poſitis, deprehendimus æſtimationem maximopere inde adjutari. Hac proinde ratione obſervavimus primum Diniæ partialem eclipſin, anno MDCXXXIV. ac die Martii XIV. veſperi. Coutigit vero ejus initium hor. 7. min. 41. finis hor. 11. miu. 2. & tum ex his, tum præterea ex obſervatis variis tam per incremeotum, quam per decrementum phaſibus; intelleximus medium contigiſſe, hor. 9. min. 21. cum ſemiſſe, quo tempore fuit maximus defectus digitorum præciſe undecim; ne memorem, cum foret defectus decreſcens digitorum octo cum ſemiſſe, lineam do-

De eclipſi Se- cunda Lunæ.

ctam per cuſpides fuiſſe ad perpendiculum horizonti. Sic aliam itidem partialem Diniæ, anno MDCXXXVI. ac die Februarii XX. obſervavimus rurſum veſperi. Contigit illius initium hora 9. min. 44. cum ſemiſſe, finis hor. 10. min. 35. ex quibus, & phaſibus intermediis intellexinius medium contigiſſe hor. 10. min. 40. cum eſſet maximus defectus digitorum ad ſummum trium. Habet optimus Wendelinus ſpecialiora aliqua de hac ipſa obſervatione in ſylloge illa eclipſeon, quæ ſuo tempore contigerunt.

Tum porro, quia jam fueramus edocti ex comparata curvitate arcus umbræ in diſco Lunæ, cum curvitate ipſam referente in ſchematibus, non fuiſſe accipiendam ſemidiametrum umbræ triplo, proximeve majorem ſemidiametro Lunæ, ſed longe minorem, ut ſchematum arcus efficeretur curvatior; ideo ſchemata alia deinceps apparavimus, in quibus umbræ ſemidiameter eſſet dupla, & alia, in quibus dupla cum octante, cum quadrante, cum ſemiſſe. Ea vero ratione obſervavimus rurſum Diniæ eclipſin, quæ contigit anno MDCXXXVIII. ac die Decembris XXI. mane; cujusque initium apparuit hor. 0. min. 37. a media nocte; immerſio hor. 1. min. 38. emerſio hora 3. min. 14. finis hor. 4. min. 14. comparando autem ſchemata cum Luna, donec defectus infra beſſem fuit, congruere apparuit cum ſchematibus exhibentibus proportionem dumtaxat duplam; donec ſupra, cum exhibentibus duplam cum ſemiſſe. Idem porro contigit circa jam ante memoratam anni MDCXLII. neque ſecus circa aliam totalem, Pariſiis quoque obſervatam anno MDCXLVI. ac die Januarii XXXI. cujus initium contigit hora matut. 4. min. 15. immerſio hor. 5. min. 12. cum cetera partim nubes, partim ipſe Lunæ occubitus præpedierint. Imo neque circa aliam partialem, obſervatam etiam Pariſiis anno MDCXLV. ac die Februarii X. cujus initium accidit hora veſpert. 5. min. 34. finis hor. 8. m. 40. ac proinde medium [conſpirantibus etiam variis phaſibus] hor. 7. min. 7. defectu maximo exſiſtente digit. 9 cum ſemiſſe. Neque rurſus circa duas alias Diniæ obſervatas, ambas quidem totaleis, ſed ita nihilominus, ut priorem, quæ contigit anno MDCXLIX. ac die Novembris XIX. mane obſervare ſolum increſcentem licuerit, per totalem enim defectum occubuit. Contigit autem illius initium hor. 5. min. 18. & totalis immerſio hor. 6. min. 22. poſteriorem, quæ fuit anno MDCLII. ac die Septembris XVII. veſperi ſolum decreſcentem, & a digito quidem decimo; cetera enim horizon, craſſaque nubes præripuit. Obſervatus eſt autem finis hor. 8. m. 19. Res profecto digna, quam Aſtronomi ad diametrorum Lunæ, & umbræ proportionem conſtituendam perpendant.

Dignum vero adnotatu eſt hujuſcemodi Schemata eum præterea uſum habere, ut ſi aliquando videre ſolum in tranſcurſu deficientem Lunam propter obtentas nubeis liceat, determinari ſaltem poſſit quantus eo momento defectus exhibitus fuerit. Sic in totali illa eclipſi, quæ contigit anno MDCXXXV. ac die Auguſti XXVIII. mane, intervidere quidem ſolum licuit Lunam ter, aut quater [idque Diniæ] dum defectus increſceret; ac interim tamen adnotari potuit viſum fuiſſe defectum digitorum quinque, cum jam eſſet hor. 1. min. 54. digitorum ſex, aut inſenſibiliter amplius, cum foret hor. 2. min. 1. digitorum ſeptem, aut inſenſibiliter minus, cum foret hor. 4. min. 4. digitorum ſeptem ac ſemiſſis; cum foret hor. 2. min. 7. idque horam venando ex intervifis forte tum fixis. Præterea autem XIX. poſt annis, fuiſſe obſervatam aliam, ſed partialem, Menilii die Auguſti XXVII. veſperi; cujus tametſi præciſum initium, finemque nubes invideriut, licuit tamen proxime definire initium quidem hor. 10. min. 5. finem vero hora 11. min. 34. vel 35. idque cum defectus non exceſſerit digitos duos cum ſemiſſe. Nihil porro amplius, quam circa illam priorem ſperatam, circa aliam, quæ contigit anno MDCLIII. ac die Septembris XXVII. veſperi [idque cum forem Sucil, quod oppidum eſt Pariſiis, ad ortum hyemalem, diſſitum milliaribus Italicis plus minus decem] nempe phaſibus ſolum aliquot decreſcentis defectus obtentis; verum fuit cœlum ſatis propitium, ut finis quoque ipſe obſervari potuerit, exhibitus videlicet hor. 8. min. 1. qui & Bullialdo Pariſiis hor. 8. min. 0. Pari autem ratione, cum non plane mihi conſtitiſſet de illius initio, quam obſervavi Taraſcone anno MDCXLVIII. ac die Novembris XXX. mane; adnotare tamen ſaltem licuit defectum digitorum 6. cum foret hor. 6. min. 6. ac ſummum deinceps defectum ægre accedere ad digitos novem.

Ceterum, cum prius quoque curaſſemus depingi varias phaſeis Lunæ, ac plenæ præſertim, vivis ſuis coloribus; & forma, proportione, ſitu macularum, partiumque lucidiorum in diſco apparentium, quam magno, & patiente fieri poterat artificio ſervatis; cogitavimus, ſi adnotatis in diſco tribus punctis, per quæ umbræ arcus tranſiret, circulus deinde per puncta in Lunæ effigie reſpondentia ductus, exquiſitiorem proderet ſemidiametrorum proportionem. At ob denſitatem penumbræ in ipſo arcus umbræ confinio, deprehendimus rem non eſſe neque facilem, neque certam. Id uſus tamen ex hujuſmodi Lunæ pictura duximus, ut circumferentiâ in 360. gradus diviſâ, adnotare potuerimus quot proxime gradibus inter ſe diſtarent a parte quidem orientali initium eclipſeos, & emerſio; ab occidentali vero immerſio, & finis eclipſeos, idque ob ſingulas quaſque Lunæ parteis inſigniores ſuis locis depictas. Sic in eclipſi totali, quam obſervavimus Aquis-Sextiis anno MDCXXXV. die Martii III. veſperi; cujusque initium contigit hor. 6. m. 47. immerſio hor. 7. min. 55. cum ſemiſſe, emerſio hor. 9. min. 32. cum ſemiſſe, finis hor. 10. m. 38. diſtitere prædicta puncta utrinque gradibus proxime 27. cum ſemiſſe, [niſi quod interſtitium orientale viſum eſt paullo contractius occidentali] Idque cum initium, & finis diſtiterint ad Boream gradib. 142. immerſio, & emerſio ad Auſtrum gradibus 163. Sic in memorata eclipſi anni MDCXXXVIII. viſa ſunt prædicta puncta diſtare utrinque, unâ parte circumferentiæ vigeſimâ, gradibuſve 18. [niſi quod viſum adhuc eſt orientale interſtitium aliquanto contractius] cum & initium, ac finis diſtiterint ad Boream grad. 157. immerſio, & emerſio ad Auſtrum grad. 167. Sic in memorata quoque anni MDCXLII. viſa ſunt ea puncta diſtare utrumque unâ proxime vigeſimâ quartâ parte circumferentiæ, ſive gradib. 15. [niſi quod adhuc interſtitium orientale viſum contractius] cum & diſtiterint initium, ac finis ad Auſtrum grad. 182. immerſio, & emerſio ad Boream grad. 149. Quæ de re primum excogitata cum ad optimum Schickardum adhuc ſuperſtitem ſcripſiſſem, obſervationemque primam tranſdidiſſem, mire exſultavit ob varios hujuſce pragmateias uſus, quos & deſcribere aggreſſus fuerat poſtremis

mis ad me literis; quas morte præventus abſolvere potis non fuit, quaſque, ut ſe habebant, præclarus Lanzios ad me tranſmiſit. In ipſis licet ille ægre id diſcrimen admiſerit, quod inter orientale, occidentaleque interſtitia deſignaveram, viſus nihilominus mihi ſum ſatis conſtanter aliquod obſervare.

Verum his de modo obſervandi dimiſſis, ſi quæratur rurſum, cur eclipſis Lunæ videatur eadem quantitate ab iis omnibus, qoi in eodem terræ hemiſphærio ſunt, Lunamque ſupra horizontem habent; eclipſis vero Solis non item; ſed aliquibus quidem videatur totalis, aliquibus partialis [& ſecundum varios quidem digitos] aliquibus nulla. Ratio eſt in promptu, ex eo quod Luna, cum reipsâ privetur luce, non poſſit non tantum apparere his, quantum illis privata apparet; at Sol, cum reipsâ non deſtituatur luce, ſed tegatur ſolum a lunari corpore, quod Soli, ac terræ interpoſitum, minus eſt otroque; ideo eſſe poſſit quædam terræ pars, cui Luna [æqualis, aut etiam major Sole viſa] totum Solem tegat; alia, cui dimidium; alia, cui plus, vel minus; alia, cui nihil penitus. Sic certe quam Solis eclipſin diximus jam ante obſervatam Aquis-Sextiis, anno MDCXXI. digitorum novem cum duabus quintis; obſervavit Landsbergius Middelburgi in Zelandia digitorum undecim, cum una quinta. Et quam nos Pariſiis anno MDCXXX. obſervavimus digitorum undecim cum ſemiſſe; ille iterum Middelburgi digitorum decem cum beſſe. Sic illa memorabilis, quam diximus ante a Thalete prædictam, totalis fuit ad Helleſpontum, uti obſervatum a Theone eſt; & Alexandriæ tamen in Ægypto, fuit dumtaxat digitorum novem, cum tribus quintis, ſive, ut memorat Cleomedes, quatuor quintarum diametri. Cui ſimile eſt quod adnotavimus de eclipſi prope Pariſios, Dantiſci, Varſoviæque obſervata. Notandum nihilominus, non quamlibet Solis eclipſin eſſe alicubi terrarum totalem; quoniam poteſt Luna ita ſubter illum tranſire, ut tegat ipſum hemiſphærio, diſcove terreno ad oram dumtaxat boream, vel auſtrinam; cum, ut totum tegat, debeat ejus umbra cadere tota intra terræ diſcum; quo caſu quanto propius ad diſci centrum acceſſerit, tanto ſucceſſive tegetur Sol pluribus, incipiendo ab ora occidua, & deſinendo in orientalem. Ex quo obiter intelligis, quamobrem reſpectu quidem totalis diſci, hemiſphæriive terreni Sol deficiat totus frequentius, quam Luna; & reſpectu tamen determinati terræ loci, Luna deficiat tota frequentius, quam Sol.

lib. 5. Uranom.

in cap. 11. lib. 6. Alm. lib. 2. cap. 3.

Si quæratur vero præterea, cur inter eclipſeis lunareis totaleis, nonnullæ ſint longiſſimæ moræ intra totaleis tenebras, duarum ſcilicet, aut amplius horarum; ex ſolaribus vero totalibus nulla ſit, quæ, præter paucula minuta duret. Cauſa ex eo perſpicua eſt, quod diameter umbræ terrenæ, qua Luna tranſit, ſit longe major diametro Lunæ; at diameter viſibilis Solis ſit pene æqualis diametro viſibili Lunæ; ac propterea Luna ſemel in umbram terræ tota immerſa diu allaboret, priuſquam incipiat emergere; ubi autem ſemel totum Solem texit, momento pene eum retegat. Notandum tamen, dum concedo poſſe totalem Solis eclipſin minutorum aliquot pauculorum eſſe, id habere locum in eclipſi totali; quæ centralis eſt, & contingit Sole exſiſtente in apogejo, aut non procul admodum, & Luna in perigejo, aut proxime ipſum. Eo enim caſu diameter Lunæ eſt major Solis diametro uno minuto quam-proxime, quod Luna ut ſuperet, inſumere debeat duo proxime temporis minuta. Et quoniam, cum ante, vel poſt totalem obtectionem reſiduum eſt ſolum unicum minutum, aut ſemiminutum ex diametro Solis, non deſinit eſſe ſatis magna obſcuritas; heinc fieri poteſt, ut duo, vel tria, vel quatuor minuta temporis præterea addantur ab iis, qui eclipſin Solis recitantes rem exquiſite non memorant; imo plerumque cum exaggeratione enarrant. Quia vero Luna in apogejo, ac multo etiam inferius, diametro eſt viſibili minore, quam Sol; ideo efficitur, ut non modo ob coæquatam diametrum eclipſin totalem faciat ſine mora; verum etiam, cum ſuo centro ad ipſum Solis centrum applicabitur, ſuperſit ex diſco ſolari limbus, & quaſi circulus aureus, nonnihil craſſior, vel tenuior, prout Luna altior, vel depreſſior fuerit. Hujuſmodi ſane eclipſin contigiſſe memorat Clavius, cum ipſe foret Romæ, anno MDLXVII. die IX. Aprilis. Et quamvis Keplerus, aliique aut elevare fidem nitantur, aut rem explicare per aërem Soli circumpoſitum, ac illuſtrem, &c. idcirco tamen id faciunt, quod putent Lunæ diametrum majorem eſſe, quam ſit reverâ. Nam ſi tanta quidem eſſet, quantam vulgo faciunt, quia tunc erat utrumque ſidus circa longitudines medias, texiſſet haudubie Luna totum Solem; at Lunæ diameter [ex obſervationibus certe noſtris] adeo minor eſt, ut tunc ſupereſſe potuerint ſecunda 55. ſeu integrum pene minutum; ut proinde tantumdem circumquaque fuerit; neque ulla neceſſitas videatur cogere Keplerum debuiſſe, aut non Aſtronomicam requirere cauſam, & fidem derogare non modo Clavio, ſed etiam, imitando Cleomedem, ipſi Soſigeni, & antiquioribus aliis. Aliunde vero cum Landsbergius narret eclipſin a ſe obſervatam Goëſæ in Hollandia anno MDCI. die Decembris XIV. cujus medio tempore tota Luna fuerit intra Solis orbem conſpecta; & eo quidem modo, ut cum borei margines luminarium coirent, auſtrinus ſolaris ſuperaret lunarem ſeptem minutis proxime; vereor ne non ſatis exquiſite minuta æſtimaverit; cum ex noſtris quidem obſervatis non poſſit Sol ſuperare Lunam, niſi minutis quatuor cum ſemiſſe. Et fatetur ille certe poſtmodum non plane coiiſſe boreos margines, ſed defuiſſe dodrantem minuti; qui tamen non potuerit ob extenuatam Lunæ umbram adnotari. Adeo ut, cum Luna potuerit aliquid præterea amplius eminere ad Boream, mirum non ſit, ſi illa minuta ſuperfuerint, ob quæ Sol cenſeri poſſet non defeciſſe totus, ſed digitis ſolum decem, cum circiter beſſe. Verum iſta quidem de capite ſecundo, quo Mathematicorum ſententiæ fides conciliatur.

De eclipſi Solis, ac Lunæ.

in ſphær. de Sacrob.

in Paralip. ad Vitell. & Epit. libro 6.

Tertium denique eſt modus eclipſeon; quomodo enim valeas explicare appoſite, cur umbræ, luciſque confinium ſit arcus, ſeu circuli portio tam in diſco Lunæ, quam in diſco Solis; & in illo quidem circuli majoris, in iſto minoris? niſi quia illeic arcus eſt umbræ terræ, quæ rotunditatem terræ imitatur; heic vero arcus Lunæ eſt, & is quidem minor, quam umbræ terrenæ. Cur Lunæ eclipſis incipiat ab ortu, Solis ab occaſu; & iſta in ortum deſinat, illa in occaſum? niſi quia Luna motu ſuo in ortum parte ſua orientali ſubit occidentalem tam umbræ terrenæ, quam Solis; unde fit, ut ipſa parte quidem ſui orientali, propter occidentalem umbræ, incipiat deficere; Sol vero occiduâ ob orientalem Lunæ. Et quia pars ultimo deficiens ultimo lucem recuperat; ideo defectus deſinat in Luna ad occaſum,

——— in Sole ad ortum, Cur utravis eclipſis, & par-
De eclipſ. Solis, ac Lunæ. tialis præſertim, nunc partem borealem, nunc auſtralem occupet? niſi quia Luna non ſemper latitudine deſtituitur, ſed frequenter abeſt aliquantum ab ecliptica, nunc ad Boream, nunc ad Auſtrum; & cum tam centrum Solis, quam axis, vel centrum umbræ terrenæ ſint ſemper in ecliptica, neceſſe eſt, ut ad boream umbræ tranſeundo, deficiat ipſa parte ſui auſtrinâ, & tranſeundo ad auſtrinam, deficiat parte ſui boreâ; ac aliunde tranſeundo ad Boream Solis, Sol parte ſui boreâ deficiat; tranſeundo ad Auſtrum, Sol deficiat auſtrinâ. Cur per totalem Lunæ eclipſin Luna conſpicua relinquatur; eamque lucis ſecundariæ, ſimulque colorum varietatem ſubeat, quam jam ante attigimus? niſi quia, ut etiam declaravimus, Luna umbram terræ eâ parte pervadit, qua ſolares radii ab aëre circumterreno refracti ſic tranſeunt, ut prout Luna plureis, pauciores-ve ex his radiis recipit, plus, minusve habet ſecundariæ lucis, & coloris fit plus, vel minus clari; ac prout in illum conum aut perigeja minus, aut apogeja magis immergitur, ſicque umbram aut dilutiorem, aut opaciorem pervadit, efficiatur magis, aut minus conſpicua. Quod aliqui au-
de fac. Lu. tem Mathematici apud Plutarchum diſtinguunt, ac ducent Lunam deficientem ſub initium noctis apparere nigram; mediâ nocte purpuream; circiter horam noctis octavam, rubram; ſub auroram, cæruleam; gratis omnino dici videtur; cum varietas ſola immerſionis in dilutiorem, aut opaciorem umbram eam inducat colorum ſeriem, ut primum quidem flavus ſit, deinde fulvus, tum æruginеus, ac poſtremum atri ruboris; idque colore ſemper exſiſtente obſcuriore, qua parte Lunæ diſcus umbræ axi vicinior eſt. Quamquam & vapores, qui aliàs primarium Lunæ colorem alterant, poſſunt non-nihil quoque hunc ſecundarium alterare. Non memoro autem illas maculas, quæ in Lunæ facie apparent, apparere ſemper atriores aliis partibus, a quibus ſemper diſcerni poſſunt, ac rubore præſertim nondum valde atro.

Cur per totalem Solis eclipſin nihil ſimile in Sole videatur [ſed ad ſummum id eveniat, quod vidiſſe ſe aliqui teſtantur, ut Luna Soli ſubtercurrens loculâ tantillâ prædita appareat; idque juxta ante-dicta, ex repercuſſione a terra, utpote cujus hemiſphærium majore adhuc parte illuſtratum remaneat?] niſi quia Sol non privatur luce, ſed tegitur ſolum a corpore Lunæ opaco, oculiſque noſtris impervio; adeo ut una ſolum modo obſcurus, tenebroſusve appareat. Exinde vero eſt, quamobrem ſtatim, ac Sol totus interceptus eſt, ſint tenebræ denſæ, & quaſi noctis mediæ; adeo ut ſtellæ conſpicuæ fiant, aves condantur, &c. ſcilicet aër quoque noſter ſtatim privatur luce Solis ad eam uſque circum diſtantiam, e qua non poſſit refractio fieri, auroræque ſpecies creari.

Præterea autem has eſſe eclipſeis, quæ ſuleat præſertim adnotari ab Hiſtoricis. Taleis enim
lib. 2. lib. 7. contigiſſe memorant Dionyſius Halicarnaſſeus tem-
lib. 2. dec. pore conceptus, & obitus Romuli; Herodotus,
lib. 14. Annal. pergente Xerxe Sardibus Abydum; Livius, Lucio
lib. de fac. Lun. Cornelio Scipione, & C. Lælio Coſſ. & Apollinaribus ludis; Tacitus M. Vipſanio, & Fontejo Coſſ.
in Gord. Plutarchus ſuo tempore; Julius Capitolinus, Gor-
lib. 20. diano juniore imperante; Ammianus Marcellinus,
in Annal. in Theor. Conſtantino X. & Juliano III. Coſſ. Aimonius; regnante Ludovico Pio; atque ita de cæteris. Qui-
Peurb. bus addere ſolum eam juvat, quam ex hiſtoria polonica memorat Eraſmus Reinholdus contigiſſe Conſtantiæ, anno MCCCCXV. die Junii VII. hora 6. matutina; tantam nempe, ut ſtellæ in cœlo, tanquam per noctem viſæ fuerint; & aves ſubita caligine territæ paſſim e ſublimi in terram deciderint. Addo autem, memorabile eſſe, fuiſſe ipſam quoque ſic adnotatam in Provincia, ut vetuſto Martyrologio Dinienſis noſtræ Eccleſiæ verba hæc fuerint interſcripta: *Anno Domini MCCCCXV. & die Veneris, qua fuit VII. Junii, fuit eclipſis Solis hora ſecunda poſt ortum Solis; & duravit per unam horam a principio eclipſis uſque ad finem, & ſtellæ videbantur clariſſime.* Ubi quod de duratione interiicitur, ad habitam vulgari modo obſervationem eſt referendum. An vero fas eſt prætermittere, quod fuit in eodem adnotatum de eclipſi alia, quam aliis perinde memoratam non video, his verbis? *Anno Domini MCCXXXIX. III. Non. Junii, die Veneris, obſcuratus Sol; ita quod viſum fuit diem converti in noctem, circa meridiem; & ſtellæ apparuerant.* Non tacendum certe eandem eclipſin legi adhuc inſculptam ſaxo ad portam Sacelli ſemiruti, quod ſupra rupem Druentiæ imminentem inter Mirebellum, & Cantoperdicium [nec longe a via publica] adhuc conſpicitur.

Cur priuſquam Luna ſic incipiat deficere, ut temeratus margo appareat, & arcus umbræ in diſco cernatur, tenuis primum inumbratio partem primo defectuoram invadat, ſuccedatque denſior, ac denſior, quouſque quidam quaſi tenebroſus glomus, quem etiam penumbram appellant, & margini, & aliquouſque ab ipſo verſus centrum inſideat? niſi quia talis inumbratio indicat eam partem ita accedere ad totalem umbram, ut jam non a toto Sole reſpiciatur, ſed a parte ſolum; ac tanto evadat denſior, quanto illa pars a minore Solis portione illuſtratur; quouſque margo tandem temeratus appareat, dum Sol ipſi tegitur totus, ut ſupra jam attigimus. Notum porro eſt idem proportione circa finem contingere; quippe a reſtituto limbo ſupereſt par glomus obſcurioris inumbrationis, qui non-niſi paullatim tenuetur, ac tandem evaneſcat; dum illi Lunæ parti plures, pluresque Solis partes ſucceſſive reteguntur.

Admoneo vero eam gratiam deberi teleſcopio, ut ejus ſolius beneficio poſſimus agnoſcere, quo primo momento marginis temeratio fiat, quo ultimo deſinat; atque ideo liceat tutum aliquid de principio, ac fine eclipſeos [adde & de ipſis quoque punctis immerſionis, emerſioniſque] pronuntiare. Siquidem abſque teleſcopio nemo non juret eclipſin & prius cœpiſſe, quam cœperit, & tardius deſiiſſe, quam deſierit; adeo inumbratio illa fit denſa, marginemque obliterans. Exinde eſt autem, cur quæ hactenus obſervatæ fuerunt eclipſes, undequaque fidæ, certæque non ſint; neque mirum ſit non congruere tempora ab obſervatoribus diverſis notata; quoniam cum illa inumbratio ſit interdum obſervabilis per trientem circiter horæ, alii citius, alii tardius ipſam adnotant, ſatiſque denſam reputant, ut pro eclipſi aut jam cœpta, aut adhuc durante haberi mereatur; neque tamen perſcribunt cujuſmodi ſit inumbrationis hujuſce ſtatus. Poſſunt vero aliunde eſſe, qui tum ſolum habeant initium eclipſeos, cum diſcum nudo viſu temeratum primum diſcernunt; finem, cum ultimo; quo ex capite alius error. Nam, ut jam ſuperius eſt animadverſum, eclipſis apparet ſemper minor uno circiter digito oculo nudo, quam teleſcopio; adeo ut teleſcopio margo temeratus, & arcus umbræ in diſco obſervabilis ſit; cum nudo viſu nulla apparet temeratio, vel curvatu-

Digitized by Google

vatura. Hæc eſt certe cauſa, quamobtem poſt unam, alteramve eclipſin, eam ſemper cautionem adhibuerimus, ut nihil de initio, fine, immerſione, emerſione, & digitorum, particularumque quantitate pronuntiandum cenſuerimus, niſi inumbratione ſepoſitâ, & re teleſcopio ſpectatâ. Nam exempli gratiâ in totali eclipſi anni MDCXX. ac diei Junii XIV. quam primam obſervavimus; cum adnotaſſemus contigiſſe initium hora 11. min. 11. & immerſionem hora 12. min. 22. cum ſemiſſe [addidiſſemusque etiam minuta 4. errore calculi] intelleximus debuiſſe initium adnotari tardius, hoc eſt in ipſa marginis per teleſcopium temeratione, non vero, cum penumbra jam fieret ſuo nigrore ſenſibilis; uti & immerſionem aliquanto citius, hoc eſt, tenore decrementi illam indicante; non vero expectatâ nimiâ extenuatione illius lucis, quæ aliquantiſper in limbo veluti hæreſcit. Videtur autem cautio eſſe præſertim adhibenda in eclipſibus partialibus, & quæ paucorum ſunt digitorum; quoniam tunc præſertim importunæ ſunt inumbrationis diuturnioris ambages, & temeratio marginis lenta, tardeque obſervabilis; ut conſtitit præſertim nobis in ea, quæ fuit obſervata Pariſiis anno MDCXXV. & die Martii XXIV. mane. Cum maximus enim defectus, qui ad Auſtrum fuit, digitum vix exceſſerit; ita ut neſciente eclipſin eſſe, vix eclipſis credi potuerit; licuit omnino ægerrime determinare ejus initium hora 0. min. 54. a media nocte; & finem hora 1. min. 37. Dico præſertim, nam in iis, quæ exceſſere treis, aut quatuor digitos, non perinde fuit laborandum; verbi cauſa, cum anno MDCXXI. ac die Novembris XXIX. mane, obſervata eclipſis eſt, cujus cum maximus defectus fuerit acceptus radio digitorum trium cum ſemiſſe, teleſcopio tamen viſus eſt uno prope digito major. Scilicet facilius fuit adnotare tum initium hora 1. min. 54. tum finem hora 3. min. 52.

Cur denique eclipſin Solis nulla ſimilis inumbratio nec antecedat, nec conſequatur? niſi quia, cum non deficiat, niſi ob interpoſitum Lunæ globum, qui eſt totus opacus, illius margo non prius temeratus apparet, quam margo Lunæ ſubierit; neque apparet amplius, ubi ille exceſſit. Ac ſi foret quidem aliquis in Luna, qui terram ſpectaret, cum Sol ipſi deficit, is in medio terræ diſco orcum atræ umbræ obſervans, obſervaret ſimul juxta ipſum penumbram, ſeu inumbrationem, qualem nos cernimus in Luna; quippe nigerrima eſſet umbra, quâ parte Luna totum Solem tegeret; dilutior, qua partem dumtaxat; & clarior, qua minorem; obſcurior, qua majorem partem; at in Sole, qui reipſa lucem non amittit, nihil tale videtur. Notandum vero eſt penumbram, quæ ex Luna obſervaretur in terra, eſſe in ipſa terra imminutionem claritatis diurnæ, quæ eſt nobis quoque obſervabilis; non ſtatim quidem ac Sol nobis aliqua parte tegitur, ſed poſtquam jam plus dimidio, & pauci digiti ſuperſunt; tunc enim dies talis apparet, qualis matutino, aut veſpertino tempore obducto vaporibus Sole. Ita memorat Cornelius Gemma ſe obſervaſſe Lovanii circa defectum illum anni MDLXVII. ac diei IX. Aprilis, qui non fuit Lovanii, niſi digitorum fere novem; idque hora circiter undecima cum beſſe; ita & nos poſſumus teſtari de obſervata illa Pariſiis anno MDCXXX. Tametſi enim demirati ſumus non majorem eſſe obſcuritatem, cum defectus eſſet digitorum undecim, ac ſemiſſis [neque enim quos ſub dio juſſimus ad cœlum attendere, ipſi in obſcura ſcena verſantes, ullas ſtellas detexerunt] nihilominus factus dies fuit, quaſi crepuſculum non-nihil inclinatum. Quo tempore Peireskius noſter Belgenſerii prope Tolonem diverſatus, admiratus fuit ſubrepiſſe noctem, & occaſo illeic jam Sole, crepuſculum poſtea reſtitutum fuiſſe.

CAPUT VII.

De ſtellarum eclipſibus.

ACrum huc-uſque de eclipſibus Solis, Lunæque pervulgatis; iis nempe, ad quas Sol, Luna, ac terra, tria habita magna Mundi corpora interveniunt; nunc ſuperſunt quidem aliquæ minutulæ eclipſes, quæ poſſunt etiam in Sole, ac Luna ſtellarum aliquarum occaſione contingere; verum quod vulgo ignorentur, aut memorari non ſoleant, planius eſt illas ſecernere, habereque in iis, quæ dici eclipſes ſtellarum poſſunt; quatenus ejuſmodi ſunt, ut ſtellæ ipſas aut patiantur, aut faciant. Imprimis ergo, quæ nobis quidem tegere Lunam valeant, ſtellæ nullæ ſunt, neque enim ullas habemus ipſi, nobiſque interpoſitas; at quæ poſſint ipſimet Lunæ partem aliquam Solis tegere, ipſæ ſtellæ ſunt Veneris, & Mercurii. Siquidem, ubi iſti planetæ circiter perigei ſunt, poteſt eos Luna ſibi, ac Soli habere interpoſitos; & non quidem ſolum per ipſum novilunium, cum ipſa nos inter, Solemque interiicitur; ſed per ipſum quoque, quà non deficit, plenilunium. Poſſunt proinde modulum umbræ in Lunæ diſcum coniicere; adeo ut, ſi quiſpiam e Luna in ipſum Solem reſpiceret, obtectam haberet particulam Solis, idque ſecundum rectam lineam, qua planeta intercipeteretur; appareretque eſſe in Sole quaſi nævus quidam, ſive macula, cavernulave obſcura. Quod vero nobis per plenilunium non in ipſum Solem, ſed in Lunam ſpectantibus ea umbella non diſcernatur, cauſa eſt, quod ita diluatur a reliquis partibus Solis eandem diſci partem illuſtrantibus, ut ſeu illa umbella commixta adſit, ſeu nulla ſit, diſcus nobis ſemper perinde illuſtratus appareat. Juvat autem heic adnotare, poſſe quoque umbellas horum planetarum, ad uſque etiam diſcos Martis, Jovis, Saturni pertendere; tametſi evadant profecto, quam in ipſa Luna, inſenſibiliores. Adnoto autem, ne, cum vulgo audis umbræ terræ conum, mucronemve ipſius ad Martem uſque non pervenire, ac proinde ne Martem quidem pati eclipſin a terra poſſe, id exiſtimes undequaque verum. Nam mucro quidem umbræ terrenæ, ad quem uſque Sol, ſic a terra tegitur totus, ut ne margo quidem extremus Solis appareat, is terminari citra Martem poteſt; at non ſequitur nullum eſſe conum, qui protendatur ulterius; quoniam poſtquam cœperit tota circum ora Solis conſpici, non idcirco Sol videbitur totus; ſed erit quaſi nucleus inviſus, terræque adhuc obtectus, ac terminatus circulo; qui proinde erit baſis novi coni, cujus umbra quidem diluta a partibus Solis detectis reddetur; at nihilominus nulla erit, neque eo minus, qui intra ipſam fuerit, partem illam Solis obtectam, obtenebratamque habebit. Et quo ulterius quidem procedetur, eo nullus

ille

De eclipſ. ſtellarum. ille fuit contractior, longiorque conus creabitur, cujus ſit umbra dilutior; verum-tamen aliquis ſemper in infinitum creabitur; neque ita unquam poterit recedi, ut non in Solis meditullio inconſpectus nucleus remaneat, cujus circumductus ſit maximo terræ circulo æqualis; & cujus reſpectu terra umbram proiiciat cylindroidem, hoc eſt infinitam.

Deinde, quod ſpectat ad Solem, poſſunt eædem Veneris, ac Mercurii ſtellæ etiam reſpectu noſtri, minutulas aliquas in ipſo eclipſeis creare; cum poſſint nimirum nos inter, Solemque conſtitui, &, niſi nudo oculo, ſaltem teleſcopio in Solem ſpectantes poſſimus partem aliquam ab ipſis obtectam notare. Et ſolebant quidem Antiquiores mirari, quod nullæ tales obſervarentur; ac
Lib. 9. cap. 1. ideo nonnulli apud Ptolemæum ſuperpoſuere hoſce planetas Soli, idque etiam deinceps imitatus Alpetragius; alii autem varie excuſarunt, ut Ptolemæus, quod fieri poſſet, ut iſti planetæ tametſi Sole inferiores, ea orbitarum deflexione forent, ut quoties Soli conjungerentur, latitudinem aliquam boream, auſtrinamve haberent; ſicque inter Solem, aſpectumque noſtrum non inciderent; ut ne incidit quidem ſemper Luna, quoties Soli conjuncta eſt; ceteri vero, quod hi planetæ, aut de ſuo lucerent, ſicque a reliquo Solis diſco non diſcernerentur; aut perſpicui forent, & cryſtalli inſtar radios Solis tranſmitterent; ſicque ullam ipſius partem præripere non deprehenderentur. Sed enimvero neque ulla ſane orbitarum deflexio; neque ulla item lux propria, perſpicuitasve obſtitit, quo minus deprehenderentur, poſſentque in Sole obſervari; ſed exilitas ſola fuit, quæ ante inventionem, ac citra ſubſidium teleſcopii inobſervabileis illos fecit. Tametſi enim, quod in
in Annal. vita Caroli Magni legitur: *Anno Salutis DCCCVII. ac XVI. Kalend. Aprilis, viſam eſſe ſtellam Mercurii in Sole, quaſi parvam maculam nigram, & paullo ſuperius media centra, & per octo dies conſpectam; licet quando primum vel intraverit, vel exiverit, non potuerit præ nubibus impedientibus adnotari;* nihilominus ex quo teleſcopium crebras maculas in Sole detexit, ac in iis inſigneis quaſdam, quæ nudo etiam viſu poſſint conſpici, manifeſtum fuit auctorem Annalium habuiſſe pro Mercurio aliquam hujuſcemodi majuſcularum macularum; & Keplerus, qui calculum ad illud tempus detorſerat, ac pro illis vocibus *octo dies*, legendum cenſuerat octoties, ac idcirco octo non dies, ſed horas fuerat interpretatus [nempe non multo pluribus horis poteſt Mercurius eſſe ſub Sole, & donec quidem directus eſt] qui etiam crediderat Mercurium non modo Averroi viſum [& narrante illo quidem viſas ſibi in Sole duas nigricanteis maculas, quo tempore Mercurius eſſe debebat Soli conjunctus] verum ſibi quoque, oculiſque ſuis; ex quo in Solis ſpecie rimulis ſcandularum trajecta viderat parem maculam anno hujus ſeculi ſeptimo, ac ſub veſperam diei menſis Maii vigeſimæ octavæ; Keplerus inquam, denique & errorem animadvertit, & omneis iſtas maculas veras maculas, non Mercurium fuiſſe agnovit; ac noſtris ſpeciatim Annalibus pro octihorio octiduum reſtituit.

Nos porro non modo temporis rationem obſtare obſervavimus, verum etiam puſillitatem, qua Mercurii corpus eſt; dum in diſco Solis compareret, ut ſuperius jam adnotavimus. Scilicet, cum idem Keplerus calculos ſubducens Ephemeridibus contexendis, animadvertiſſet futurum, ut anno MDCXXXI. Mercurius, ac Venus in Solem incurrerent, ille die VII. Novembris, hæc vero die VI. Decembris, & ea de re admonitionem edidiſſet; ipſi tum verſantes Pariſiis, ſerio advigilavimus, obſervaturi, ſi in Sole tanquam maculæ apparerent, eodem modo, quo dictum eſt, obſervari & maculas, & eclipſeis Solis a Luna creatas. Cum nobis vero felici forte obſervare Mercurium, ut jam aliquoties fuit inſinuatum, licuerit; primâ tamen fronte ſuſpectam habuimus ipſius exilitatem; quippe qui illum exſpectantes diametri minutorum trium, deprehendimus non majorem triente unius minuti; adeo ut abfuerit oppido quam longe, ut citra opem teleſcopii conſpicabilis redderetur. Hinc, dum primum talis apparuit, ſub horam matutinam nonam, dehiſcentibus nubilis, quæ cœlum occupaverant, cum jam pertranſiiſſet dimidiam per diſcum Solis ſemitam, maculam eſſe ratus ſum, nec Mercurium eſſe ſuſpicari potui, quouſque motum ejus velocem præ macularum motu perſpexi. Quia vero hæc fuit ut prima, ſic ſola forte obſervatio, qua Mercurius eſt deprehenſus ſub Sole, ſeu in diſco Solis; ideo intereſt adnotare non illam modo exilitatem, verum etiam tempus, ac regionem marginis, qua e diſco Solis exceſſit. Cum igitur prædicta die VII. Novembris, foret Sol jam altus grad. 21. min. 44. ac proinde hora matutina 10. cum minutis 28. exceſſit Mercurius ex margine occiduo Solis, cum latitudine, ſeu diſtantia ab ecliptica verſus Boream, minutorum 6. ſecundorum 20. videlicet fuit Mercurius per id tempus retrogradus, ac prætergreſſus jam fuerat nodum, debueratque ſubire Solem cum duobus minutis, ac ſemiſſe latitudinis; & quinque horas conſumere in diſco Solis percurrendo. Quod ad incurſum Veneris ſpectat, is obſervatus nullus fuit; tametſi fuit non minore ſedulitate advigilatum; neque die VI. Decembris tota, neque etiam die VII. ab hora octava matutina cum beſſe in veſpertinam tertiam; adeo ut is incurſus fieri debuerit nocte intercepta. Prætereo autem circa Mercurium, teſtatum fuiſſe Schickardum, neque ſe Tubingæ obſervantem vidiſſe Mercurium ob nubeis; neque etiam, videre ut poſſet claro cœlo, futurum fuiſſe; excepturus nempe Solis radios, non more noſtro, teleſcopio, ſed ſimplici foraminulo dumtaxat trajectos; quippe ob anguſtias circelli, in quo Mercurii exilitas proportione contracta, prorſus evanuiſſet; ut etiam evanuiſſe teſtatus eſt aliis, quibus cœlum fuit alioquin ſerenum, veluti citato mox ante Muglingo. Quod commemoro, ut ſi qui deinceps obſervaturi Mercurium, Veneremve in Sole ſint, meminerint, qua nos ratione fuerimus facti participes ſpectaculi aliis negati.

Jam, cum ſit præſertim dicendum de eclipſibus, quibus nobis ſtellæ ſive inerrantes, ſive errantes occultantur, illud imprimis perſpicuum eſt, poſſe quidem ſtellas inerranteis a planetis omnibus occultari; at ipſas non poſſe neque ſe invicem, neque planetas occultare. Nempe in ipſis quoque planetis, inferiores oporter ſint, & ſubtercurrant ſuperioribus, ſi qui ſint illos occultaturi. Perſpicuum rurſus non agi heic de occultatione ſtellarum a Sole; quippe ea nihil eſt aliud, quam occaſus heliacus, de quo jam ante dictum eſt. Tametſi enim diſcrimen ſit inter occultationem a luce, & occultationem a corpore Solis, ut quando Solis globus directe inter viſum noſtrum, ſtellamque intercipitur; quo modo ſtellæ inerrantes circiter decem ſolum ſunt tam parvæ latitudinis, ut tegi a Solis corpore poſſint; quoque etiam modo omnes ſtellæ errantes ultra

Solem

Digitized by Google

Solem tranſeuntes tegi ab ipſo poſſunt [unde & ipſi aliquoties obſervavimus, ſive obſervando ratiocinati ſumus tranſiiſſe Mercurium ultra corpus Solis, quando viſus citra non fuit, cum deberet tamen eſſe illi corpore conjunctus, ut XXX. die Aprilis, anno MDCXXXII. die IV. Novembris, anno MDCXXXIV. ipſo fine Octobris, anno MDCXXXVIII.] Nihilominus tam poſſunt ſtellæ dici eclipſin e Sole pati, cum radiis ejus occultantur, quam dicuntur pati e Luna, aliiſve ſtellis errantibus, cum non ipſarum corporibus, ſed radiis dumtaxat teguntur. Itaque agitur heic ſolum de occultatione, qua tam Luna, quam quælibet inferior ſtella tegere ſuperiorem poteſt.

Atque, ut de Luna primum dicamus, cui propter ſitum infimum, motum celerem, diſcum inſignem, familiare eſt, ut ſtellas occultet; teſta-
2. cœli 12. tur Ariſtoteles vidiſſe ſe Lunam, cum foret διχότομος, occultare Martem, ſubeundo illum, parte obſcurâ, & deſerendo lucidâ. Debuit autem eſſe διχοτομία, ſeu quadra prior, Lunæ videlicet creſcentis [ſiquidem, cum Luna decreſcit, ſubit ſtellas parte lucidâ, dimittit obſcurâ] ſed dolendum eſt Ariſtotelem non adſcripſiſſe ſaltem tempus, quo id contigit, ac fuiſſe dicere contentum Ægyptios, atque Babylonios ſimilia multa obſervaſſe; mirum enim dictu, quam id contuliſſet motibus regendis tam Martis, quam Lunæ; nobis contigit eundem Martem a Luna tectum obſervare, cum degeremus Pariſiis, Luna non dimidia, ſed plena. Annus fuit MDCXXXII. & dies VI. Februarii, ac hora a media nocte 3. min. 3. dum Luna illum ſubiit [exſiſtens alta ad occaſum gr. 44. min. 15.] idque ſupremo margine, quo Marti velut adrependo, & quaſi ſolum prætrerradendo proxime jam acceſſerat; ac hora 3. min. 33. dum illum deſeruit, parte marginis inclinata verſus Boream, cum ſuprema pars foret adhuc alta gradibus proxime 40. Attendimus autem teleſcopio [nam oculo alioquin nudo occultatus prius Mars fuit horæ dimidio circiter, cœlo ſcilicet nubiloſo] ac ipſa temporis momenta tunc accepimus, cum Mars immerſus totus fuit, cumque emerſit integer; viſus alioquin diametro non majore, dimidio minuti, ex comparatione cum diametro Lunæ, portioneve ejus, quam in media occultatione reliquit verſus marginem; æſtimataque ex ſemita, quæ inter puncta immerſionis, ac emerſionis fuit quaſi ſubtenſa ſeptimæ partis ambitus Lunæ. Sic anno MDCXXX. ac die Junii XIX. itidem Pariſiis, videramus & obtegi, & revelari Saturnum a Luna; ſed deſtituti organo, ſiſique horologio, quod quadranteis horæ pulſabat. Erat tunc Luna ἀμφίκυρτος, ſubiitque Saturnum limbo obſcuro, ac parte ejuſdem limbi obſcuri ſexta ab inferiore cuſpide, exſiſtente hora 10. min. proxime 10. deſeruit autem limbo lucido amplius quadrante, ſed minus triente ejuſdem ab eadem inferiore cuſpide; exſiſtente hora 11. & min. 3. aut 4. fuit res ſpectata teleſcopio. Quo licet, ac ſimul organo idoneo deſtituti fuerimus, cum eſſemus quoque Pariſiis [ſed nempe procul a diverſorio] anno MDCXXV. ac die IX. Februarii, in veſpertino crepuſculo; non deſiimus tamen adnotare Lunam cornu boreo ſic appellentem ad Venerem, ut contigerit illam quidem, ſed non tamen contexerit (teleſcopio ſane etiam diſtitiſſet) exhibente horologio Samaritanæ dicto horam proxime 5. min. 40.

Non eſt heic vero prætermittenda facta gemina e Luna Jovis occultatio; prior fuit per illammet noctem, qua diximus ante Lunæ eclipſin obſervatam Pariſiis anno MDCXLVII. ac die XX. Januarii. Texit autem Luna ſuperiore margine Jovem, eodem prope modo, quo diximus Martem. Ac hora quidem 2. min. 10. a media nocte *De eclipſ. ſtellarum.*
(ac proinde jam, die, ut vulgo numeramus XXI.) attigit Luna margine boreo auſtrinum Jovis marginem; ſed nudo viſu, ſeu ſine teleſcopio; quo reſpectando, viſa adhuc fuit marginum inter ſe diſtantia, quantum fuit dimidium longitudinis caſpiæ maculæ. Attigit autem poſtmodum Luna Jovis marginem, ſpectando teleſcopio, hora 2. min. 17. ac ſubinde dimidio minuti poſt totum texit. Emerſione poſtea ſedulo captata, apparuit primum Jupiter quaſi tumor leviculus, & teleſcopio quidem, ad marginem Lunæ occiduum, hora 3. & minuti ſemiſſe; at nudo viſu non apparuit emerſio, niſi hora 3. min 8. Arcus lunaris marginis inter puncta initus, exitusque fuit graduum proxime 72. ac diameter Jovis ex collatione cum diametro Lunæ, relata ad ipſam longitudinem caſpiæ maculæ, cujus parti ſeptimæ vix fuit Jupiter exæquandus, æſtimata eſt non multo major dimidio minuti, ſeu ſecundis 33. Poſterior fuit die Aprilis inſequentis XII. veſperi. Erat tum Luna inſenſibiliter διχοτόμου major, videbaturque cuſpide borea omnino ſubitura Jovem, cum dehiſcentibus nubilis videri primum potuit, non longe jam factus ab obſcuro limbo. Cum viſus porro Jupiter fuit ipſum limbum jam attigiſſe (teleſcopio intellige) ita prætterradere ipſum aliquouſque viſus eſt, ut vix videretur quicquam obtegendus. Enimvero occœpit demum diſculus ejus temerari, ac dimidium præciſe defuit, ubi cuſpidem attigit; attigit autem hora 10. min. 4. Deinceps vero dici non poteſt, quam fuerit ſpectatu jucundum incedere Jovem non amplius quam ſui dimidio, ac poſtea etiam minus exſtantem, & quaſi Lunæ inequitantem, prætervadere limbum illuſtratum. Qua parte ſolidus emerſit, diſtitit e cuſpide, quantus eſt dodrans longitudinis caſpiæ maculæ; idque hora 10. min. 9. cum ſemiſſe.

Cum ſit porro occultatio planetarum a Luna rarior, tum eſt inerrantium ſtellarum frequentior; unde & quaſdam ejuſmodi etiam ab Antiquis adnotatas habemus; ut a Timocharide Alexandrino, Agrippa Bithynio, Menelao Romano. Quia vero nobis quoque ipſis bene multæ ſunt obſervatæ; idcirco paucas ſeligere, huicque loco intexere, operæ-pretium fortaſſis erit. Itaque Luna imprimis, cum foremus Diniæ, occultavit Regulum, ſive cor Leonis, ſubeundo ipſum limbi obſcuri parte vix quicquam amplius quarta ab inferiore cuſpide (erat tum adhuc μηνοειδὴς) anno MDCXXVII. die Junii X. hora 10. min. 30. attendimus autem teleſcopio, horamque ex caudæ Leonis (uti & alias ſemper alicujus fixæ) altitudine obtinuimus. Ibidem loci, hoc eſt Diniæ, at anno MDCXXXIII. & die Februarii XIV. hora 11. min. 30. ſubiit Luna parte ſui obſcura (erat ſcilicet proxime evaſura διχότομος) & vix parte limbi obſcuri vigeſima, aut vigeſima quinta ab inferiori cuſpide, ſubiit, inquam, ſtellam præcedentem trium majuſcularum in Arietis cauda. Anno MDCXXXV. ac die Auguſti XXVI. hora 9. min. 49. accedens jam Luna ad plenitudinem, ſubiit limbo adhuc ſerrato, ac e regione ſuperioris partis maculæ grandiuſculæ, quæ eſt paullo infra medium limbi orientalis, eſtque pene e regione caſpiæ, quæ ad occaſum; ſubiit, inquam, ſtellam præcedentem duarum in cauda Capricorni. Anno MDCXXXVIII. ac die Decembris XXI. hora

a media

Digitized by Google

De eclipſi ſolarum.

a media nocte 4. min. 37. cum Luna nondum plane exuiſſet ex parte occidentis inumbrationem illam reſiduam ex eclipſi ante deſcripta, occuluit parte orientali, e regiune oppoſita, ac parte limbi media inter duo puncta initii eclipſeos, & recuperationis lucis; occuluit, inquam, ſtellam, quæ eſt in extremo pede Caſtoris, antecedit-va aliam, quæ in iu pede præcedentis Geminorum.

At Aquis-Sextiis fuere inter ceteras, duæ Pleiadum occultationes valde inſignes; prior anno MDCXXXVII. ac die Martii XXIX. veſperi. Primum enim hora 8. min. 44. Luna, eum foret μηνοειδὴς, oecultavit ſtellam anguli occidui, io quadrilatero Pleiadum, limbo ſui obſcuro, ac duabus illius quintis a euſpide auſtrina. Deinde hora 9. min. 19. occuluit ſtellam anguli borei eodem ſui limbo, ac triente proxime ejuſdem a cuſpide borea. Hora 9. min. 26. occuluit ſtellam anguli auſtrini, parte ejuſdem limbi quaſi ſeptima ab auſtrina euſpide. Hora 9. min. 40. deprehenſa eſt ſtella anguli oecidui emerſiſſe, nequa tamen abeſſe dodraute minuti [ex comparatione cum interiore maculula Lunæ] ab illuſtrato Lunæ limbo, ipſiſſimoque ejus medio, vel tautillum ad Boream. Quo tempore ipſa borea cuſpis prælerlapſa eſt ſtellam, quæ præcedit boreum angulum tanta diſtantia, quanta eſt pars duodecima diametri lunaris. Hora 9. min. 45. oeculuit ſtellam anguli orientalis, ſive lueidam Pleiadum, eadem prope limbi obſeuri parte, qua angulum oeciduum ſubierat, niſi quod pro duabus quiutis dicendæ ſunt tres ſeptimæ a cuſpide auſtrina. Notandum autem eo tempore diſtitiſſe jam angulum occiduum a vicino limbo, quantum eſt longa macula caſpia, ſeu minutis tribus eum dodrante circiter. Unde & quia diſtantia inter angulum occiduum, & lucidam Pleiadum, eſt min. 34. ſi heinc paullo minus quatuor miuutis auferas, ſupererunt pro diametro Lunæ, non longe a perigejo verſautis minuta 30. aut per-parum amplius. Hora 9. min. 54. angulus boreus deprehenſus eſt amerſiſſe, ac abeſſe jam uno eireiter minuto ab ea limbi lucidi parre, quæ fuit media inter caſpiam maculam, & cuſpidem boream, a qua euſpide non longe eſſe debuerat emerſiu. Depreſſa tum jam arat Luna ad gradum altitudinis quintum; neque vapores permiſerunt detegere ſtellam, quæ conſequitur lueidam Pleiadum ad ortum. Poſterior, decimo poſt menſe, ſeu anno MDCXXXVIII. ae die Januarii XXIV. itidem veſperi. Tranſiit autem Luna jam ἀμφίκυρτος imprimis cuſpide ſui borea proxime angulum occiduum quadrilateri, tanta diſtantia, quanta fuit decima pars diametri Lunæ, bora 7. min. 23. cum foret poſtea hora 7. min. 31. texit angulum auſtrinum limbo ubſcuro, & quaſi quatuor ejus nonis ab eadem borea euſpide. Hura 7. min. 52. texit lucidam Pleiadum, ſive angulum orientalem eodem limbo, ae una ejus parte quaſi quinta ab eadem borea euſpide. Hora 8. min. 21. angulus auſtriuus jam emerſerat, diſtabatqua uua quaſi duodecima diametri lunaria a lueido limbo; & tribus ipſius limbi quaſi ſeptimis a cuſpida borea, cui vieinius fieri emerſio debuerar. Cum ad hoc adhue attenderem, texit interea Luna orientaliſſimam Pleiadum inferius, puto, quam ceteras; ſed rem definire non licuit. Hora 9. min. 19. lucida Pleiadum jam emerſerat, diſtabatque a lueidu limbo, quantum macula caſpia lata fuit, ſeu quaſi parte diametri lunaris vigeſima quarta, reſpectabatque ipſum limbum triente ipſius a cuſpide borea. Hora 9. min. 38. diſtabat jam lucida Pleiadum ab eodem limbo lucido quaſi triente diametri Lunæ. Hora denique 10. min. 20. orientaliſſima Pleiadum emerſerat jam a lueido limbo, diſtabatque ab eo, quantum latum fuit dimidium caſpiæ maculæ, ipſumque reſpectans tribus quaſi ſeptimis ab angulo boreo. Prætereo alias occultationes, variosqua etiam proximos appulſus ejuſdem Lunæ ad varias fixas; veluti ad ſpicam Virginis, ac ſtellas Scorpii, Sagittarii, alias; hæc enim ſatis, ſuperque ſunt.

Superſunt eclipſes ereatæ a eeteris inter ſe planetis; qui non poſſuut ſane ob diſeorum exilitatem, motuumque ſegnitiem, ae latitudinea varias, non infrequentiſſime ſie eoncurrere, ut ſe invieem tegant. Et teſtatur quidem Keplerus ſeſe Tubingæ cum Mæſtlino vidiſſe Jovem a Marte occultatum anno MDXCI. ac die Januarii IX. [ſeu noſtro ſtylo XIX.] additque Mæſtlinum, occultatum vidiſſe a Venere Martem anno præeedente MDXC. ac die III. [vel XIII.] Octobris, mane, hora quinta; ac putat ſe vidiſſe Mercurium obtectum a Venere, anno MDIC. die Junii VIII. Nobis autem contigit quidem proximos planetas inter ſe videre; at non tamen mutuo ſeſe obtegenteia. Sie anno MDCXXII. ac die Octobris XIV. mane, eum pergerem Dinia Aquas-Sextias, vidi [ſed ſine teleſcopio] crepuſculo illuceſceute Venerem Marti pruximam, ac non amplius ab eo diſtantem, quam dodrante ſuæ apparentis diametri; ſeu quantum diſtare apparebat ſeeuudus equus [ſeu media eaudæ majoris Urſæ] ab inſidente equite; eum foret Marti ad meſoboream. Et die ſequente XV. eodem tempore deprehendi Venerem tranſiiſſe in partem oppoſitam, factamque Marti ad meſeurum. Diſtabat autem ab illo aliquanto plus, quam inter ſe duæ inferiores appendices balthei Orionis, & longe minus, quam duo Hædi ſub Capella. Sic, cum forem Pariſiis, anno MDCXXXII. ae die Julii ultima, mane, aurora jam elara, nullisque amplius fixis comparentibus, & hora quarta pruxime pulſata, exſpectatam Venetem proxime emergentem vidi ex vaporibus, altamque gradibua eireiter ſeptem; & Mercurium illi proximum, paullo elatiorem ad lævam, hoc eſt verſus Boream; ita ut ſpectato ecliptieæ ſitu, debuerint tum eſſe in eadem longitudine, aut vix tantillum quidpiam ulterius. Diſtautia autem marginum, eum nudo viſu ſpectaretur, videbatur compleri poſſe una diametro Veneris; at teleſcopio circiter quinque.

Attexi heic aliquid poſſet de occultationibus Mediceorum, planetularumve jovialium; ſed conſtat obſervantibus illas eſſe creberrimas, tum ipſorum inter ſe, tum maxime cum ipſo Jove. Quoniam congredi cum illo nou poſſunt, quin vel ulteriores ab ipſo tegantur, vel citeriorea tegant aliquam ipſius particulam, verum, quæ diſcerni a nobis non poſſit; ac tanto minus, quanto ipſi quoque illuſtrati ſunt, qua parte nobis Jovem tegunt. Obſervantur autem reſpectu noſtri tum potiſſimum corporaliter congredi, ſeſeque mutuo obtegere, cum Jupiter eſt in eeliptica, proximeve ipſam; quod tunc ipſorum orbitæ ſecundum ejus ductum ſint, ac veluti inter ſe coëant, mediumque Jovem interſeeent. Nempe aliis temporibus, hoc eſt, Jove boream latitudinem obtinente, pars orbitarum ſuperiur declinat in Auſtrum, inferior in Boream; cum vero auſtrinam, tum pars ſuperior in Boream, inferior in Auſtrum divertit; idque, quia terra e qua conſpiciuntur, digreditur nunquam ab eclipticæ plano.

Attexi

Attexi quoque aliquid poſſet de occultatione anſularum Saturni; verum quibus illæ periodis, & quanam cum ſerie transformationum fiant, res definienda Poſteris eſt, cum plurium hiſtoriam habuerint. Nos vix unam, aut alteram, eamque incomplete obſervatam habemus, ex quo uſque tempore anſæ detectæ teleſcopio ſunt. Unam ſcilicet Galilæus conſignatam reliquit in ultima Epiſtolarum de maculis ſolaribus, ſcribens die prima Decembris, anni MDCXII. ſe diebus ſuperioribus deprehendiſſe ſolitarium, ac Jovis inſtar exquiſite rotundum; quem toto triennio, & ad æſtivum uſque ſolſtitium deprehenderat tricorporem, ſeu cum duabus ſtellis mediæ hinc inde hærentibus, ac in parallelo ad æquatorem ſitu. Obſervationem intermiſerat per aliquot menſeis; neque comperi, an deinceps alicubi meminerit, quo tempore fuerit illarum ſive ſtellularum, ſive anſularum facta reſtitutio; an item, aut quando fuerit iterum Saturnus ille deſtitutus.

Alia eſt, quam ipſi adnotare tum cœpimus; cum anno MDCXLII. & ſub initium quidem Auguſti ad Saturnum attendentes, deprehendimus ipſum non tricorporem, ſed, ut ille ait, ſolitarium, atque rotundum; ut mirari proinde deſierim, quamobrem nudo viſui, cum foret tunc Acronychus, ſolito minor appareret. Nondum eatenus talem videram, licet ad ipſum non infrequenter per plureis annos attendiſſem; niſi quod elapſi tres circiter erant, ex quo eam curam dimiſeram; quo magis dolui ſciri non poſſe, a quo uſque tempore talis illi forma conſtaret. Factus deinceps paullo attentior conſtare adhuc eam deprehendi & toto anno reliquo, & quouſque menſe Februario inſequentis anni MDCXLIII. occaſus Saturni heliacus fuit. Sub finem porro ſuccedentis Maii, cum jam heliace oriretur, facta eſt revera tricorpor; nempe ipſi medio ſeu grandiori globo cohæſere hinc inde duo globuli ejuſdem alboris. Perſtitit forma reliquo anno, & ad Martium uſque inſequentis anni MDCXLIV. quo Saturnus rurſum occidit heliace; niſi quod globuli viſi ſunt evadere ſenſim nonnihil ſejuncti. Succedente Junio, non modo ſejunctio facta aliquanto ſenſibilior fuit, ſed convexitas quoque globuli utriuſque, qua majori globo cohæſerant, viſa eſt nonnihil complanata, imo & in levem cavitatem verſa; ad parteis vero oppoſitas, viſa eſt elata in faſtigiem obtuſius. Cœpit deinceps ea cavitas ſic producere ſenſim cuſpides, ut ſub finem anni MDCXLV. et contigerint hinc inde globum medium, intercepto hinc inde lunulato obſcuro interſtitio; ipſis jam globulis in lunulas quaſi hyperbolicas converſis, & ob cohæſionem cum globo medio ovi ſpeciem exhibentibus; ac pro anſulis ideo habitis, quod obſcura illa interſtitia quaſi foramina apparerent. Anno MDCXLVI. cœpere obſcura illa interſtitia obliterari ad cuſpides, & anſulæ alborem ſuum quaſi commiſcere cum ipſo albore globi medii; qui & cœpit proinde aliquanto minus ſenſibilem diſtinctionem ab ipſis tueri. Anno MDCXLVII. perſeveravit eadem forma; niſi quod albor viſus confuſior, & interſtitia facta non modo ob cuſpidularum retuſionem rotundatiora, ſed promotiora etiam nonnihil hinc inde verſus ipſa faſtigia. Anno MDCXLVIII. ac menſe Aprili, ſub occaſum heliacum eadem ſpecies adhuc conſtabat; niſi quod nigra interſtitia, habita quaſi foramina fuere adhuc rotundiora, & a medio recedentiora. Anno MDCXLIX. ac ſub finem quoque Aprilis eadem adhuc ſpecies exhibita fuit. Anno MDCL. ac ſub Maii initium, interſtitia illa, viſa ſunt non-nihil complanata, qua reſpectabant medium; & Decembris initio etiam arcuata leviter, ſed ita tamen ut a globo ad medium concepto abeſſent. Anno MDCLI. menſe Novembri, ovi forma erat, neque albores laterales medium quaſi globum complectebantur, ſed ab eo nonnihil deficiebant; tametſi albori illius adhuc commixti, factique quaſi anſulæ ob concluſa illa obſcura interſtitia, curvatiora adhuc nonnihil, & quaſi complexura intermedium globum. Anno MDCLII. menſe Septembri eadem adhuc forma; niſi quod anſæ erant adhuc contractiores; & quamvis albores forent adhuc confuſi, globus tamen medius pæne jam concipiebatur tam ex ſuperiore, inferioreque convexitate, quam ex curvitate interſtitiorum quaſi complectente. Anno MDCLIII. menſe Aprili anſæ erant jam alboris ſecreti ab albore medio, viſo exquiſite rotundo, apparebantque quaſi forma hyperbolica cum interceptis interſtitiis, quæ jam quaſi falculæ erant, productis cuſpidibus, & cum cœlo reliquo globum alboris medium circumambiente continuatis. Menſe autem Septembri, quæ anſæ circa interſtitia apparebant quaſi Lunulæ, viſæ fuere cuſpidibus aliquantulum jam retuſis. Anno MDCLIV. menſe Januario, fuere adhuc cuſpides hebetiores, anſæque ipſæ ut contractiores, ſic accedentiores ad rotundam ſpeciem; niſi quod ſenſibilis adhuc erat curvitas, quæ interſtitia quaſi complectebantur. Menſe Septembri magis adhuc accedebant ad rotundam ſpeciem, curvitaſque illa erat complanatior. Anno MDCLV. menſe Junio, ac per initia Julii, quo Saturnus erat occaſurus heliace, viſæ anſæ ſunt ſatis exquiſitæ rotundæ etiam ex parte interſtitiorum; adeo ut jam forent quaſi exquiſiti globuli, ſed interſtitiis tamen adhuc ſenſibilibus a medio ſejuncti; niſi quod occiduus videbatur non-nihil ut minor, ita propinquior medio globo, quam orientalis.

De eclipſi ſtellarum.

Cum Auctor ſub medium Auguſti ad Octobris finem extremo laboraris morbo, nec potis abſolvere fuerit, quæ in votis habuerat [uberius ſcilicet de mutationibus iſtis Saturninis ratiocinari] & Poteriæ ſuo Amanuenſi præceperit, ut ſub finem Octobris, aut Novembris initium mane ad ♄ attenderet, ejuſve obſervationem his adjungeret, Poſteris quodammodo ut gratificaretur, ipſam qualem extorſerit, qualemve peregerit non ipſomet anno Patroni ob obitum, inſperatave negotia, verum ſequenti, ecce, anno M.DC.LVI. menſe Januario, die XVI. hora 11. min. 30. veſperi, Pariſiis, Saturnus rotundus apparuit ſine ſatellitibus Clariſſimo Viro Iſmaëli Bullialdo; quemadmodum etiam ſolitarius deprehenſus fuit ab ipſo Amanuenſi menſibus Februario, ac Junio, teleſcopio majore, Digbeano videlicet, & minore, Galilæano, in Ædibus Illuſtris Monmorii. Atque hæc de luce ſiderum ſatis.

LIBER QUINTUS
DE
COMETIS, ET NOVIS SIDERIBUS.

CAPUT PRIMUM.

De natura, & loco Cometarum.

PRiuſquam porro diſquiramus, quas Antiquorum opiniones Epicurus notaverit, adnotare par eſt Cometas eſſe cujuſdam mediæ inter ſidera, & hæc ſublunaria naturæ; quippe & ſede, ſeu regione ambigui ſunt; & tum moventur duplici motu, diurno nempe, & proprio inſtar ſiderum; tum ſunt, apparentve ſublunarium inſtar, ortui, interituique obnoxii. Notum eſt autem appellari, ut Græcis ἀστέρας κομήτας, ita Latinis *ſtellas crinitas*, ob quoddam velut capillitium, quo diſcernuntur a ſtellis exquiſitæ rotunditatis. Duo illorum genera ab Ariſtotele conſtituuntur; nam cum crines ſunt circum, ſeu in orbem fuſi, &, ut ait Plinius, *Comarum modo*, tunc proprie, lib. 2. c. 25. in 10. Æn. ſeu, ut habet Servius, *vere Cometes* appellatur. [Sunt etiam, qui & *Cincinnatum*, & *Circeten* appellitent.] Cum vero crines in unam tantum partem, ac in longum effuſi ſunt, tum πωγωνίας, *Barbatus* dicitur. Et Seneca quidem dicit Græ- lib. 7. c. 11. cos, præter hæc duo genera addidiſſe tertium, dum diffuſio nempe in verticem fit, quaſi barba fit, quæ vergit deorſum; verum & Plinius ex hoc ipſo primam ſpeciem interpretatur, dum Cometam dicit comarum modo in vertice hiſpidum; &, ſi rationem habeas majoris cujuſpiam longitudinis, cum ſolius ſitus diſcrimen ſit, pertinere poteſt ad ſpeciem ſecundam. Plures aliunde ſunt ſpecies, quas & idem Plinius, & Abienus apud Servium commemorant; ſed & illæ poſſunt ad duo genera Ariſtotelea referri. Siquidem *Diſceus*, ſeu diſci formâ; *Pitheтes*, dolii figurâ; *Hippeus* ſimile quid habens equinis jubis celerrime motis, & in orbem euntibus, ad genus Cometæ proprie vocati referuntur. Præter Pogoniam autem *Acontias* jaculi modo vibratus; *Xiphias* nitore gladii; *Ceratias* cornu ſpecie; *Lampadias* ardentem facem imitatus; ad ipſum Barbati, ſeu, ut potius jam nominant κερκώδεις, *Caudati* genus revocantur. Nempe, ut reſpectantium nubeis quiſque pro ſpeciali affectu figuras varias in ipſis fingit; ita reſpicientium Cometsm, prout quiſque eum ſimiliorem iſti, aliive rei judicat, ita nomen illi imponit. Utcumque ſit, familiare jam eſt, ut quia Cometa quam-plurimum ex genere ſecundo eſt, quæ diſcernantur illius partes, altera *caput*, globusve, aut ſtella, quæ conſtanter in omnibus obſervatur rotundâ ſpecie; altera *cauda*, ſive crines, qui a capite habentes originem, funduntur in longum, ſuntque inſigni aliqua prolixitate conſpicui. Sic docet ille in Cometa, qui apud Ægyptios a Rege Typhone nomen habuit, fuiſſe mo- ap. Serv. dicum, & tumentem globum, ac apparuiſſe crinem tenui lumine.

Jam cum celebris controverſia ſit de loco præſertim, & creatione Cometarum; notiſſima imprimis eſt ſententia Ariſtotelis docentis Co- lib. 1. Meteor. cap. 7. metam nihil eſſe aliud, quam exhalationem calidam, & ſiccam; quæ ſupra aërem evecta, & in eam regionem perveniens, in qua eſt ὑπέκκαυμα, congenea materies, illeic ex motione ſuperiorum corporum, accendatur, luceat, motionem accipiat; &, ſi alicui fortaſſis ſtellæ ſuppoſita ſit, tum ipſi comam, ſeu crineis affingat, tum motum ejus imitetur. Eandem geneſim Cometarum, plerique etiam Stoicorum, ut Seneca habet, lib. 7. c. 21. lib. 7. tuentur; licet videantur, ex Laërtio, generare ex aëre in ætherea loca pervecto: tuentur itidem Chaldæi, ſi Epigeni aſſentiri libet, apud eundum Senecam: tuetur & Xenophanes, tametſi cap. 3. is apud Plutarchum, dixerit Cometam eſſe, non 3. plac. 2. exhalationem, ſed nubem accenſam. Huc ſpectat, quod Sirato apud eundem exiſtimat eſſe non ignem, ſed ſiderum lucem denſâ nube coërcitam; quod Heraclitus nubem ſublimem ſublimi luce illuſtratam, quodque Boëthus Φαντασίαν, *ſpeciem quandam aëris remiſſi*, ſeu potius *aëris accenſi*: forte enim non ἀνειμένου, ſed ἀνημμένου legendum eſt; ceteri fere Cometas eſſe in æthere, ſeu cœlo dixerunt; etiamen diverſimode. Quippe Ariſtoteles narrat Pythagoreos aliquos ſenſiſſe Cometam eſſe unum ex planetis, ſtellisve erran- cap. 6. tibus [ſextam ab ipſis poſitam interpretatur Olympiodorus, & Electram dictam innuit Servius] quæ Mercurii ſtellæ inſtar multum ſub Solis radiis lateat, infrequenterque, nec diu compareat. Adnumerat ipſis Ariſtoteles Hippocratem Chium, & diſcipulum ejus Æſchylum; niſi quod iſti adjecere comam eſſe Cometæ adventitiam, ex attracto ad ſe humore, in quo Solis radii ad viſum noſtrum refringantur. Ad-hæc Ariſtoteles Anaxagoram, & Democritum aſſeruiſſe dicit Cometam eſſe planetarum σύμφασιν, *coapparitionem*; cum accedentes ad ſe mutuo, videntur ſeſe contingere. Laërtius Anaxagoræ opinionem referens, di- lib. 2. cit σύνοδον, *congreſſum* planetarum [Plutarchus habet ſtellarum duarum, vel plurium] flammas emittentium; quaſi videatur aliquam colliſionem intellexiſſe; & Stobæus Democriti opinionem Ecl. Phyſ. commemorans, dicit ἀντίλαμψιν, *reflexum fulgorem*, aut, ut ita loquar, *reſplendeſcentiam* planetarum, ſeu inter ſe, ſeu etiam cum fixis; eo modo, quo ſpeculis multis lucem in ſe invicem reflectentibus, neſcio quid ſtellæ ſimile videtur.

Vide,

Digitized by Google

Vide, ut Zenó Cittiæus ad hanc ſententiam acceſ-
cap. 19. ſerit: *Zeno noſter*, inquit Seneca, *in illa ſententia eſt. Congruere judicat ſtellas, & radios inter ſe committere; hac ſocietate luminis exſiſtere imaginem ſtellæ longioris*. Præter hos omneis fuere non pauci, qui crediderint Cometas eſſe non planetam unum varie apparentem, non coalitionem, aut fulgorem plurium; ſed eſſe omnino ſtellas varias per regionem ætheream diverſimode diſcurrenteis, & [quod nonnullis etiam recentioribus placuit] non obnoxias ortui, atque interitui; ſed quæ penitus reponendæ ſint *inter opera æterna naturæ*. Ita Seneca loquitur, & probat; ac præter
cap. 22. loc. cit. cap. 13. Diogenem, de quo Plutarchus, auctorem ſequitur Apollonium Myndium, qui & ipſe habuit auctores Chaldæos, de quorum ſententia Stobæus hæc
cap. 5. Ecl. Phyſ. habet: *Præter planetas vulgo apparenteis, alias eſſe ſtellas, quæ aliquandiu quidem inconſpicuæ ſint, quoniam ſurſum procul a nobis feruntur; interdum vero appareant, factæ ſcilicet humiles (& ſic ad univerſa delatæ) tuncque Cometæ ab iis vocentur, qui ſtellas eſſe neſciunt. Videri porro evaneſcere, cum ætheris profunditatem, ut piſces maris fundum ſubeuntes, in regionem ſuam ſurſum referuntur*. Ita fuiſſe Plinius teſtatur, *qui hæc ſidera perpetua eſſe crederent, ſuoque ambitu ire, ſed non niſi relicta a Sole cerni*.

Cum ergo duæ ſint capitales de natura, & loco Cometarum ſententiæ; videre ex contextu licet, quemadmodum utraque ſit ab Epicuro indigitata. Prior quidem, quatenus docet Cometas eſſe poſſe igneis ſublime, hoc eſt, ſupra nubium regionem accenſos, ob evectum illuc congruum pabulum, ac tandiu durare, quandiu ipſis quidem pabulum non defuerit. Poſterior vero, quatenus habet Cometas in ſideribus, ſive illi in orbibus [qualeis Mercurio, & Veneri potiſſimum tribuunt] moveantur, ſive per ipſam ætheris immenſitatem diſcurrentes tunc nobis appareant, cum ad nos propius acceſſerint; evaneſcant, cum diſceſſerint procul. Videre etiam proinde licet, quemadmodum Lucretius fuerit idem, quod Manilius, dicturus:

lib. 1. *Sive igitur ratio præbentis ſemina terræ*
Involvens igneis potuit generare Cometas;
Sive illas natura faces objuncta creavit
Sidera, per tenueis cælo lucentia flammas;
Seu rapit ad ſemet rapido Titanius æſtu,
Involvitque ſuo flammanteis igne Cometas,
Ac modo dimittit, ſicut Cyllenius orbis,
Et Venus, accenſo cum ducit veſpere noctem
Serpentem, falluntque oculos, iterumque reviſunt,

Tantum hoc non ſubjunxerit:

Seu Deus inſtantis fati miſeratus in orbem
Signa per effectus, cæliquæ incendia mittit, &c.

An putas vero, niſi Epicurus determinare voluit utra ſententiarum vera eſſet præ alia, res determinari facilius jam poteſt? Res ſane perobſcura eſt, & utramcumque delegeris, quomodocumque eam expoſueris, tot occurrunt difficultates, ut non videatur uſquam magis, quam heic continendus eſſenſus. Nam, ut res breviter dicatur, ecce Ariſtoteles quidem opinionem ſuam probabilem facit, dum ſupponit cœlum ut ortus, ſic interitus incapax; indeque deducit Cometam, qui oritur, & interit, cœleſtis regionis non eſſe, ſed ad elementarem ſpectare, ut propriam rerum, quæ ſunt ortui, interituique obnoxiæ: dum exprimi docet e terra halitum calidum, & ſiccum, qui idem ob pinguedinem coagmentatis partibus conſtans, penetrare valeat in ſupremam uſque, ſeu hypeccaumatis regionem, ibique accendi, evadereque aut ſtella diſcurrens, ſi materia &
De natura, & loco Cometarum. pauca ſit, & brevi tempore abſumatur; aut Cometa, ſi materia & multa ſit, & in longum tempus ſufficiat: dum denique argumentatur, Cometas hac ratione gigni, quod aſcendens halituum copia, & redundans in aërem, magnam ventorum vim faciat; exemploque habet tum illum Cometam, quo perdurante is flavit ventus, qui ſuo impetu lapidem & ſubvehere, & in Ægos-potamon deiicere potuerit; tum alium, quo vis etiam ingens ventorum, atque tempeſtatum Corinthi incubuit; adiiciens id præſertim contingere, ſi plures ſimul fuerint Cometæ. Verum, ut præteream totam hanc ratiocinationem non videri admodum tutam; ſi fieri in cœlo alterationem nihil prohibeat, ut ſuperius attigimus: ſi Cometes omnie diſſimillima ſtellis diſcurrentibus habeat, uti habere perſpicuum eſt: ſi non ſemper, quando Cometa vel perſeverat, vel eſt exſtinctus, validiſſimi venti ſunt, ut in nupero obſervatum eſt: ſi vix unquam plures ſimul Cometæ apparent, ut Plinius quoque adnotavit. Ut iſta, inquam, præteream, permulta ſane ſe ingerunt; quæ nullo modo intelligi ex hujuſmodi opinione poſſint.

Ac primum quidem, quomodo Cometa, ſi ſit de natura terrenorum ignium, perſeverare tandiu poſſit, ut ſuperet plureis & dies, & menſeis? Scribit Plinius breviſſimum, quo Cometes loc. cit.
cernatur, ſpatium eſſe dierum ſeptem, & longiſſimum octoginta, vel potius centum octoginta; ita nimirum haud-dubie ſcripſit, cum ut priore numero deſignavit tempus, quo duravit Cometa, Julii interitum ſequutus, quem Plutarchus dicit in Jul.Cæſ.
poſt ſeptem nocteis evanuiſſe; ita poſteriore deſignare voluerit tempus, quo duravit ille alius ſub Nerone, quem Seneca habet viſum per ſex continuos menſeis, qui conſtant ex diebus centum octoginta. An ergo quis capiat, qua ratione poſſit terrenus halitus, ubi accenſus ſemel fuerit, tanto tempore perdurare? Reſpondent quidem cometicum ignem & lentum eſſe, & in copioſa, compacta, ſuppeditataque continuo materia. Sed conſtat ignem lentum non eſſe, ubi non eſt rara materies; nam alioquin, quo hæc eſt denſior, eo ſit ignis vehementior; volunt autem materiam hanc compactam, ſive denſam eſſe. Conſtat aliunde talem materiam, quantumcumque compacta ſiat, non eſſe tamen compactiorem, quam exhalationis natura patiatur; & ne comparari quidem poſſe cum ſpiritu vini, donec liquor eſt palpabilis, viſibilis, gravis; ſed ad ſummum cum ipſo eodem, dum eſt magna copiâ in occluſum cubiculum evaporatus. Porro ut vini ſpiritus in exhalationem redactus, flammam concipit, non quæ diu duret, & quæ ſucceſſive, lenteque abſumatur; ſed quæ tota ſtatim & accenditur, & illico perit, ita omnino eveniet halituoſæ illi materiæ, ex qua gigni Cometam volunt; ipſeque Ariſtoteles deſumere argumentum potuit ex ſtellis diſcurrentibus, ſi eo quidem modo, quo vult, hoc eſt quo Cometæ ipſi, generentur. Videlicet illæ ſtatim abſumuntur, neque Cometa habebit aliud a copioſiore materia, quam ut evadat in majorem flammam. Conſtat præterea materiam non ſic continuo ſuppeditari, ut dum lucernæ flamma non deficit, quod ex oleo ſuppoſito halitus continuo ſuccreſcat. Nam ſi Cometa quidem uni terræ loco, aut prope, continenter inſiſteret, ſpeciem veri habere poſſet, quod ex quo loco halitus primum ad generationem aſcendiſſet, pergeret ex eodem ad continuam nutritionem aſcen-

 dere;

Digitized by Google

[illegible], & [illegible] Cometarum.

dere; verum Cometa ſic locum mutat, ut intra horas 24. totum terræ orbem circumeat, & alio etiam digrediatur, quo ſane eum ſequi alimentum non poteſt. Ecquis deinde intelligat, quomodo Cometa, ſi ſit de natura terrenorum ignium, tum diurno motu conſtanter feratur, tum motum etiam ſibi ſpecialem in certam quandam Mundi plagam conſtanti lege teneat? Quod enim dicunt priorem motum eſſe ex circumgyratione ſupremæ aëris regionis, quam cum igne incumbente machina cœlorum abripiat; conſtat ex ſuperius deductis, quam id eſſe videatur vanum, quatenus nulla ſphærarum cœleſtium ſoliditas eſt, nullaque abreptio; quatenusque res fluida, cujuſmodi eſt flamma, non ita poteſt abripi, ut non renitatur, ac refluat; quale nihil fieri in Cometa viſitur, qui diurno motu, ut aliquando lentior, ſic aliquando velocior eſt, quam cœlum; neque caudam ſuam, [ſeu flammam, ſeu fumum illam dixeris] poſticam relinquit, ut translatorum ignium eſt proprium, ſed alio divertit, aut nonnunquam etiam in occaſum præmittit. Quod etiam dicunt poſteriorem motum ex conſectatione pabuli oriri; patet, ſi id quidem ſuppeditatur continuo, aut appariturum Cometam deorſum ferri, unde advenit illi pabulum; aut fore, ut ſurſum dumtaxat contendat, non item, ut vergat in meridiem, aut Boream; quod tamen eſt Cometis frequens. Sin totum pabulum ſit initio creatum, & flamma depaſcens id prorſum, & in partem hanc, potiuſquam in illam compellat; eveniet, quod modo dicebam, ut flamma a tergo linquatur, deſinatque in apicem; quod in Cometa ſane obſervare non licet. Ad hæc proinde ecquis capiat, quomodo Cometa non tantum modo caudam ex ſe fundat, ſed ſemper quoque illam in plagam Soli adverſam dirigat? Nam [ſeu flammam dicant] cur illam, ut e mucrone in baſin, non velut ex baſi in mucronem fundit, ut flammarum eſt proprium? cur non aut ſurſum, aut retrorſum, ut mox dictum eſt? cur non & flammæ noſtræ in oppoſitum potius, quam ſurſum verſus diriguntur? Sin dicant fumum; cur non ille quoque eſt ipſi aut verticalis, aut poſticus? cur non undulaſus, coacervatusque? cur ejuſdem eſt coloris cum flamma? cur adeo & clarus, & indiſſipatus?

Poſtremo, qui poſſit quæſo fieri, ut Cometa, ſeu flammam, ſeu fumum, ſeu nubem, ſeu quid tale dicant, in ſummo tantum aëre ſit, ſi ſit parallaxi minore, quam Luna? imo & interdum, quam Sol? Eſſe porro, ipſa jam nuper a Tychone uſque facta obſervatione manifeſtum fecit. Heic profecto nihil in gratiam terrenorum ignium reſponderi poteſt; verum ſuccurrit Galilæus, a quo tametſi non probetur eſſe Cometam igneum, non improbatur tamen eſſe illius materiam exhalationem quandam; quæ vi quadam erumpens, emergensque ſupra atmoſphæram, & in ſublime continenter evecta, ita comparata ſit ea parte, qua reſpicit Solem, ut radii Solis per eam trajecti tum ipſam illuſtrent, unde appareat caput; tum ſuccedentem, unde creetur cauda, perinde increſcens, ut videmus fieri, cum mane, aut veſpere radii Solis traiiciuntur per hiatus nubium in inferiorem aërem vaporibus plenum. Nempe quot nubium hiatus ſunt, totidem creantur radiorum albicantiorum tractus [ſeu, ut non multo ante appellari diximus, Virgæ] quibus Cometæ ſimillimi ſunt; quorumque ii ſolum ſunt nobis conſpicui, qui ſunt heinc ad nos, heinc ad Solem certis angulis comparati. Unde & de iiſdem eodem modo argumentatur, quo de Iride, Halone, Parheliis, deque radiationibus, quæ, dum reſpectamus e littore Solem ultra mare occaſurum, per ſuperficiem maris a Sole ad oculum uſque noſtrum diffunduntur. Siquidem qui erunt in diſtinctis locis videbunt quidem omnes Halonem, Iridem, radiationem; at non reipsâ eandem, ſed quiſque diverſam. Ex his autem ratiocinatur, ut Halos, v. g. eſt dubio procul in aëre; quæ probabitur tamen tam alta, quam Luna, aut Sol, defectu parallaxeos [quatenus qui erunt in locis diſtantiſſimis, Halonem perinde comparatam ad Lunam, aut Solem comperient] niſi advertatur non unam, ſed diverſas Halones eſſe; ita poſſe Cometam quoque eſſe, niſi in aëre, at ſaltem cœlo, aut Sole inferiorem, qui probabitur tamen tam altus, quam Sol, defectu parallaxeos; niſi advertatur non eundem eſſe Cometam, qui videatur ab omnibus, ſed alium, aliumque, & cujuſque proprium. Quippe ſicut Halos creatur uni oculo in una, alii in alia vaporis parte; ſic exiſtente cometica exhalatione admodum diffuſa, poſſe Cometam uni in una, alii in alia exhalationis parte creari. Ceterum inſtantia eſt quidem ſolertiſſimo viro digna; at cui videatur poſſe opponi; imprimis, qui fiat, ut reliquo cœlo exſiſtente ſereniſſimo, tota illa exhalatio non ſic illuſtretur, ut radii ad nos ex quacunque illius parte reflectantur; cum ille certus angulus, qui dicitur uno die eſſe neceſſarius, diei non poſſit idem, ſub quo Cometa videtur diebus ceteris, in quibus ſitus, diſtantiaque a Sole, ac nobis continuo variatur; ut proinde conſimilis angulorum varietas ad reflexionem eodem tempore ex variis exhalationis partibus faciendam ſufficere debeat? Qui fiat deinde, ut cauda appareat illuſtrato circumquaque æthere; cum longi illi tractus in vapido aëre, veſpereque apparentes, & quibuſcum comparatur Cometa, non appareant, niſi quatenus aër circumſtans redditur ob nubeis hiatum formanteis, Solemque in ceteris partibus intercipienteis obſcurus? Qui fiat rurſus, ut exhalatio nihil obſtante gravitate, aut magnetica terræ vi, aſcendere non modo tanta, verum etiam tam altum poſſit, ut ſufficere valeat ad aſpectum ſui ſub eiſdem fixis creandum, reſpectu eorum omnium, qui ſunt ad ortum, ad occaſum, ad Boream, ad Auſtrum, toto hemiſphærio? Eſto enim, non ſit eadem exhalationis pars, in qua Cometæ ſpecies creatur; at tota ipſa exhalatio, ex qua vel ipſum caput creatur, debet omnino tanta eſſe, quantum eſt terræ hemiſphærium? Diviſa deinde intelligatur cauda in tot particulas, quot caput ſui repetitione menſurare poteſt; Deum immortalem! quam innumeris vicibus debet exhalatio ſuperare amplitudinem hemiſphærii, diſcive terreni? An capiamus ergo exhalationem, quæ ex certo terræ loco eruperit, inque altum contenderit, ita poſſe & dilatari, & denſa manere, ut reflexioni tantæ ſufficiat, ac tandiu viſibilis maneat. Qui demum fiat, ut Cometa eo, quo apparet, motu moveatur? nam ut nihil dicam de diurno, quem ille ex telluris motu declaraturus fuerit; at proprius certe, cum ex ipſo Galilæo rectus ſit, cujuſque attendentis reſpectu vel ſurſum, vel oblique fiat; is apparere nulli deberet deſcribere pluſquam circuli quadrantem, ejusve quadrantis tangentem, ut vocant; ſecus tamen, ac ſæpe fit, & ſpeciatim in nupero Cometa obſervatum fuit. Ex hiſce ergo, aliiſque id genus, conſtat qua ſint difficultate non opinio

modo

modo Ariſtotelis, verum ceteræ quoque illæ, quæ ſtatuunt Cometas eſſe ſublunares.

Enim vero neque illæ etiam, quæ cœleſteis adſtruunt, difficultatis expertes ſunt; nam primum, ſextam ſtellam erraticam comminiſci facile eſt; at non facile explicare, cur non certas periodos, ut Venus, aut Mercurius habeat? cur non ſecundum Zodiacum, ſed nunc in Auſtrum, nunc in Boream, nunc in aliam plagam feratur? cur nunc major, nunc minor prodeat? cur aliquando non unicus? cur crineis, caudamque nunc unus, nunc alis forma exhibeat? Nam quod humorem attrahat, ut refractio in illo fiat, ex quo caudæ ſpecies creetur, id videtur adhuc magis commentitium. Et quod illi quidem humorem ad refringendum lucem expetebant, congruum magis fuit, quam quod alii exiſtimarunt, & recentiorum aliqui, quos inter Cardanus, amplexati ſunt; videlicet ſolareis radios per caput Cometæ trajectos, retractoſque, conſpici a tergo in ſpatiis æthereis. Siquidem quæ ſpatia ſunt pura, denſæque expertia materiæ, non ita lucem recipiunt, ut reflectere ipſam in oculum poſſint; ex quo fit, ut ne in aëre quidem trajecti vitro convexo radii, unitiſſimeque coëuntes [ibi nempe, ubi adurere poſſunt] viſibiles propterea ſint; id quidem, inquam, magis congruum; verumtamen illam humoris in cœlum attractionem, retentionem, circumductionem imaginari qui liceat? Nitebantur illi exinde cauſam reddere, quare Cometæ apparerent dumtaxat ad Boream, docentes id fieri ob portionem circuli [quem quaſi unum parallelorum concipere deceat] majorem, atque elatiorem ſupra horizontem; cum & ad Auſtrum minor ſit, quam ut illeinc radii reflecti ad nos valeant; intra tropicos vero humor, licet attrahatur, abſumatur tamen. Verum, ut Ariſtoteles illis obiicit, & videntur Cometæ etiam intra tropicos, & qui caudam ſunt aſſumpturi ad Boream, deberent ex Auſtro advenientes videri rotundi, ſive abſque cauda. Deinde ne facile quidem plurium planetarum coalitio defenditur; ac præſertim ſi vulgo notæ quinque errantes intelligantur; bene ſiquidem Ariſtoteles urget, tum etiam viſum fuiſſe Cometam, cum ſtellæ quinque aliàs paterent. Et quamvis aliæ intelligantur, quod ſcilicet innumeræ vagari per æthera poſſint; incredibile tamen dictu quantam cogere multitudinem deceat, ut illa tam vaſta ſpecies exhibeatur. Nempe, cum cauda ex mox dictis, exhiberi per refractionem ex aura ætherea non valeat, neceſſe eſt non modo caput, verum etiam caudam contexi ex ſtellulis innumeris. Ac eſt Cometa quidem colore quam-ſimillimus Galaxiæ, quam apparera talem conſtat ob innumerabilium ſtellularum aggeriem; ſed cum hæ ſtellulæ ſint fixæ, facilis eſt captu illarum aggeries; at planetulæ, quibus ſingulis debeantur motus proprii, ita coïre inter ſe, ut momento ingens Cometa appareant; ut non prius varie diſperſi, ſeorſumque coëuntes, quaſi quidam glomi videantur; ut non proinde ſæpius in conſpectum veniant; ut præter nativam impreſſionem, unum, eundemque motum omnes ſubeant, ceteraque hujuſmodi; nemo eſt, opinor, qui facile capiat. Heinc, ut Ariſtoteles elevat opinionem Democriti, aſſeverantis ſtellas quaſdam poſt diſſolutionem Cometarum viſas fuiſſe; *quoniam*, inquit, *id non interdum, ſed ſemper fieri oporteret*; ita Seneca elevat auctoritatem Ephori, memorantis Cometen, ſub cujus initium Helice, & Buris civitates Achajæ, [quarum eſt jam ante facta mentio] fuere ſubmerſæ, quique, ob celebrem eventum, cuſtoditus fuit omnium mortalium oculis, diſceſſiſſe in duas ſtellas; *quoniam id*, inquit, *præter illum tradidit nemo*. Et memorantur quidem nonnulli ſe teleſcopio obſervaſſe caput nuperi Cometæ, dum diſſolveretur, abire in congeriem minutiſſimarum ſtellarum; ſed ii obſervare potuerunt Cometam in certa quadam cœli parte, in qua aſſent ſtellæ fixæ confertiſſimæ; ſcilicet partes ejuſmodi toto paſſim cœlo, etiam extra Galaxiam occurrunt. Certe niſi vigente Cometâ diſcerni eæ ſtellæ potuerunt, ex quibus caput contexeretur; at diſcerni eæ debuerunt, ex quibus cauda, quæ alioquin ob raritatem, fuit Galaxiæ, nebuloſiſque ſtellis, quæ nihil ſunt aliud, quam tales aggeries, ſimilior. *De naturâ, & loco Cometarum.*

Præterea Cometas in æthere gigni facillime quis dixerit; at non perinde expediet, qua ex materia generentur. Nam ſunt quidam, quos inter Snellius, qui putent Cometam eſſe *ἀποσπασμάτιον, quoddam veluti fruſtulum* decerptum ex ſolari maſſa; videlicet aliquam unam ex majoribus illis maculis, quas ſuperius innuimus probabile eſſe ex corpore Solis, ceu nubeis quaſdam eructari; cum & quædam poſſint eo impetu emergere, aſcendareque, ut longiſſime a Sole ferantur, & rarefactione quadam caudam trahant ex eadem materia, & emerſæ ex Solis radiis in conſpectum veniant, Cometæque ſint; & quod flammæ ſint, ut Sol igneus eſt, ipſo tandem progreſſu abſumantur, & evaneſcant. Verum, ut taceam naturalem macularum motum eſſe circularem, contineri illas a Sole magneticâ vi, non minore eâ, qua terrena omnia continentur ab ipſa terra; nullam maculam tantam concipi, quæ diffuſioni tantæ ſufficiat [niſi & Sol ſenſibile molis detrimentum patiatur] ceteraque hujuſmodi; hoc unum videtur aperte huic opinioni repugnare, quod ſit velut ex accidente, prodire interdum Cometas ex ipſis Solis radiis, cum plerique ſint, qui in primo exortu longe a Sole, & non procul a polo boreo conſpiciantur; & ſint qui non a Sole ad meridiem exſiſtente dirigantur in Boream; ſed potius a Borea in meridiem tendant. Sunt alii, quos inter Keplerus præcipuus, qui velint auram ætheriam variis in locis concreſcere in moleis quaſdam orbiculareis; & haſce moleis, ſeu concretiones, motione acceptâ, luceque imbibitâ, Cometas evadere; neque ferri minus frequenteis per immenſitatem ætheris, quam piſceis per vaſtitatem maris; tametſi, ut eos ſolum piſceis, qui dum ſtamus in littore, non procul prætereunt, videmus; ita ex Cometis ii ſoli apparent, qui a nobis in terra degentibus non procul ſemitam inſtituunt; iſtos, qui a nobis videntur, accipere a Sole lucem, & caudam idcirco geſtare, ipſamque a Sole averſam, quod ipſa nihil aliud ſit, quam effluvium ex capite vi lucis traiicientis factum; adeo ut Cometa effluxu continuo demum exſolvatur. Verum, ut taceam cetera, huic ſententiæ obſtat, tum quod dici non poſſit, quonam modo aura ætheria aliàs placidiſſima, non modo in concretionem moveatur, ſed etiam concreta motum tam velocem accipiat; tum quod nulla concipi poſſit capitis Cometæ tanta denſitas, quæ effluxioni tantæ, tam continenti, tam diuturnæ ſufficiat. Poſtremo facere Cometas ex operibus naturæ æternis, dictu longe eſt, quam captu facilius; ſiquidem Mundus tantus non eſt, ut tantis illis corporibus perpetuam, ſtatamque excurrendi licentiam faciat. Quippe, cum immenſi deberent eſſe circuli, qui illos tam

Lines with side notes:
ter Snellius, qui putent Cometam eſſe ἀποσπα- de Comet.
σμάτιον, quoddam veluti fruſtulum decerptum ex ann. 1618.
ſolari maſſa; videlicet aliquam unam ex majori- cap. 17.
alii, quos inter Keplerus præcipuus, qui velint in phyſiol.
auram ætheriam variis in locis concreſcere in Comet.

longis

longit intervallis reducerent; & nol'us Cometa ad nos bis acceſſiſſe memoratur. Quod Seneca
De natura, & cauſ. Cometarum, cap. 25. autem inclamat: *Veniet tempus, quo iſta, quæ nunc latent, in lucem dies extrahat, & longioris ævi diligentia.* Et: *Veniet tempus, quo Poſteri*
cap. 26. *tam aperta nos neſciſſe mirentur.* Et: *Erit qui demonſtret aliquando in quibus Cometæ partibus errent; cur tam ſeducti a ceteris eant; quanti, qualeſque ſint.* Id, inquam, votum meum eſt, neque probabile videtur ullum unquam fore ſeculum tam felix, in quo eadem vota vovenda non maneant.

Cum videamus ergo ubique difficultates occurrere, planius eſt, ut nihil definiamus, contentique ſimus heic animi gratiâ narrare hiſtoriam Cometæ illius, qui ut nuperus extitit, ſic viſus nobis primus fuit; &, conjiciendo ſolam, attexere, quid ex collatione ipſius cum ceteris, dicere quis quadam cum ſpecie veriſimilitudinis poſſit. Is Cometa ſub finem anni MDCXVIII. & ſequentis initium univerſæ terræ apparuit; cum nos verſaremur Aquis-Sextiis [cujus urbis latitudo, polive elevatio eſt 42. graduum, & 33. minutorum] ubi & quaſdam circa ipſum peregimus obſervationes. Dies extremi Novembris erant, cum rumor increbuit apparere ſub ortum Solis Trabem candidam; quæ fuit nimirum Cometæ cauda, capite adhuc intra radiorum claritatem deliteſcante. Die XXIX. aurorâ jam clarâ, ſed apparentibus tamen adhuc Libræ lancibus, vidimus primum ipſum caput nonnihil inferius, orientaliuſque lineâ inter Lanceis ductâ, & Lanci quidem boreæ vicinius; diſtans nempe ſolum ab ea gradibus duobus, aut paullo minus, quantum æſtimare nudo viſu licuit. Fuit autem caput bocce ſtella, cujus diameter minutorum circiter trium; color ipſi ſubpallidus; ambitus inferne, hoc eſt verſus Solem, atque horizontem conſpectus teleſcopio, ſatis exquiſite rotundus; at ſuperne, hoc eſt, qua ipſi cauda hærebat, dirigebaturque verſus occaſum, inæquabilis, ac velut criſpatus. Ipſa cauda inter Arcturum, & Virginis Spicam protendebatur per gradus pluſquam quadraginta; & cum eſſet valde anguſta, qua cohærebat capiti, ita ſenſim diffundebatur, ut denique definerет in eam proxime latitudinem, qua Lances inter ſe diſtabant. Non exporrigebatur autem plane rectâ; ſed quadam cum incurvatione meridiem verſus deflectebatur. Fuit caudæ ſubſtantia [ſive albor mavis] quam capitis rarior; ſæpenumero enim ſtellas videre præter ipſam licuit. Viſa eſt etiam non-nihil candidior, ac non male referens colorem viæ lacteæ, qua tamen viſibilior fuit. Ac talem quidem ſeſe initio Cometæ forma exhibuit; cœpit vero ſtatim ſequentibus diebus abſque ulla caudæ curvitate eſſe; ipſam continuo dirigens in plagam a Sole averſam, ac ejuſdem pene magnitudinis exhibens per dies circiter viginti; a quo uſque tempore ſic decrevit cauda ſenſibiliter, ut confuſa demum cum capite fuerit; & Cometa totus nihil aliud apparuerit, quam albor ſatis indiſcretus ab aliis cœli partibus; cujuſmodi ſunt, quæ vulgo dicuntur ſtellæ nebuloſæ, ac Præſepe potiſſimum. Ad motum quod ſpectat; ille duplex fuit, alter cœleſtium omnium communis; quo nempe, ut ſidera omnia, circuitionem integram ab ortu in occaſum ſingulis diebus peragebat; alter proprius, quo interim promovebatur in Boream, cum inclinatione quadam in occaſum. Fuit vero hic motus proprius in dies ſingulos inæqualis; cum foret enim initio duorum circiter graduum cum beſſe; & ſub diem ſextum Decembris integro prope grado increviſſet; exinde tamen continuo decrevit; adeo ut ſub finem non fuerit niſi proxime beſſis gradus. Deſiit denique, cum Cometa evaneſcerет inter extremas ſtellas caudæ Draconis prope polum boreum; idque ſub medium Januarii. Fuit enim poſtrema obſervatio radio inſtituta die Januarii XIII. cum ſupereſſet adhuc tenue; ac ſatis informe alboris veſtigium. Iter proinde Cometæ proprium inſtitutum fuit per mediam Libram, perque Booten; cujus cum ſuperaſſet voltum, cœpit pernox fieri, ſeu totâ nocte conſpicuus reddi. Tranſiit autem deinceps proxime ſupra ejus carpum, ac remotius ſupra Helicen, Urſamve majorem.

Ut vero ſaltem iſtud unum paullo exquiſitius dicatur, & in illorum maxime gratiam, quibus cordi eſt iſthæc ſcrupuloſius rimari; videtur locus eclipticæ, in quo via Cometæ eam ſecuit, fuiſſe in ipſo fine grad. 14. Scorpii; & angulus inclinationis ejuſmodi viæ ad eclipticam in occaſum, videtur fuiſſe grad. 63. cum triente. Cum enim die v. Decembris hor. 5. matutinâ Cometa diſtiterit ab Arcturo grad. 16. ac min. 9. a Spica Virginis grad. 28. cum min. 14. Et die XX. hor. 5. cum ſemiſſe, diſtiterit ab Arcturo grad. 26. m. 9. ab Ariadne 24. grad 47. min. colligitur circulum per duo loca, in quibus eſſe Cometam oportuit, traductum, interſecare eclipticam, in 14. gr. 50. min. Scorpii, cum inclinatione 63. grad. 26. min. Et cum die XIV. hor. 5. cum ſemiſſe diſtiterit ab Arcturo 13. grad. 4. min. ab Ariadne 14. grad. 56. min. ac die XXV. hor. 3. cum ſemiſſe diſtiterit a primo Equo, ſeu ultima caudæ Urſæ majoris 5. gr. 9. min. a ſecundo Equo 4. grad. 54. min. colligitur circulum per hæc duo loca traductum ſecare eclipticam in 15. grad. 11. min. Scorpii, cum inclinatione 63. grad. 18. min. adeo ut biſecta differentiola inter ambas comparationes, interſectionem conſtituat in 14. grad. 55. min. Scorpii, cum inclinatione 63. grad. 22. min. Ut aliquid etiam paullo accuratius de directione caudæ addatur; quod dixi illam ſemper fuiſſe in plagam a Sole averſam, id intelligendum non eſt de præciſa oppoſitione. Nam cum ſub initium apparitionis circulus traductus per axem caudæ, & caput Cometæ ſecaret eclipticam uno circiter ſigno in conſequentia, ſeu ultra Solem; ejuſcemodi interſectio ſic deinceps regreſſa eſt, ut evaſerit in antecedentia. Ecce enim die Decembris XX. hor. 5. matutina fuſa fuit cauda per primum Equum ad ejus axem interviſum. Et quia caput fuit in loco, qui eſt mox ante inſinuatus; ideo fuit tum ſectio in 21. grad. 2. min. Sagittarii, cum Sol foret in 28. gr. 20. min. ejoſdem. Die autem XXII. horâ 5. cum ſextante, fuſa fuit cauda per ſecundum Equum; & quia caput tum diſtitit a lucida Cynoſuræ 25. grad. 13. min. a Dubhe, ſeu borealiſſima Septentrionum 28. grad. 12. min. idcirco fuit ſectio in 21. grad. 54. min. Sagittarii; cum Sol jam eſſet in 0. grad. 23. min. Capricorni. Sic cum die XXV. hor. 5. matut. ductus caudæ foret non præciſe verſus Dubhe, ſed produci intellectus, relicturus eam foret uno circiter gradu auſtraliorem; ac tum caput diſtaret a primo Equo 5. grad. 13. min. a ſecundo 4. grad. 49. min. colligitur interſectionem fuiſſe in 23. grad. 30. min. Sagittarii, cum Sol jam foret in 3. grad. 27. min. Capricorni; adeo ut per ea tempora fieret manifeſte progreſſio interſectionis in conſequentia.

CAPUT

CAPUT II.

De figura, & motu Cometarum.

Ne vero in iſtis diutius hæreamus, conjicere heinc licet aliqua; & primum quidem, Cometas omneis Pogonias, Acontias, Xiphias, aut quovis alio ſint nomine, quibus eſt appendix in longum, & in unam partem exporrecta; ejuſdem eſſe formæ cum hoc noſtro, hoc eſt, diffuſionis eſſe in extremo latæ, prope ipſum caput anguſtæ; tametſi diffuſio eſſe poſſit in his dilatatior, in illis contractior; in his prolixior, in illis brevior; in his denſior, in illis rarior; in his clarior, in illis obſcurior. Taleis certe intelligimus fuiſſe pæne omneis, quorum huc-uſque extat memoria; intelligimus, inquam, ex iis, qui fuere aliquanto ſtudioſius deſcripti; ut ille Ariſtoteleus, qui ab occaſu æquinoctiali apparuit, & caudam ad uſque Orionem per tertiam cœli partem projecit; unde & *viam* vocatam dicit. Neque abſimilis fuit, qui ſuperiore ſeculo, ſeu anno MDLXXVII. menſe Novembri apparuit, & de quo ita Tycho

in proœm. de Com.

Brahe: *Stella prolixos effundens crineis juxta occaſuram cœli partem oſtendebatur; cujus corpus erat rotundum, lucidum, & albedine quadam ſubluci.la conſpicuum. Cauda vero, quæ plurimum verſus ortum quaſi in oppoſitas cœli parteis protendebatur, rubicundioribus radiis flagrabat, eoque denſioribus, magiſque apparentibus, quo capiti propiores erant; circa extremitatem vero rariores, minus lucis inſinuabant. Erat inſuper incurvata nonnihil ipſa cauda, ut convexitatem Zenith, concavitatem vero horizonti obverteret.* Subdit autem poſtea *fuiſſe initio capitis diametrum ſeptem proxime minutorum, longitudinem vero caudæ* 22. *graduum.*

cap. 1.

Dixi autem, *quibus appendix exporrecta in longum eſt*; ut alios valde raros excipiam, qui apparent comâ circumquaque, & circa prolixitatem non in unam magis, quam in aliam partem fuſâ; nempe talis fuiſſe videtur, quem Ariſtoteles ſibi viſum narrat inter ſtellas Canis. Nam ſi, ut verba illius ſonant, ſub una præciſe ſtella hærere eſt viſus; non tam ſane fuiſſe videtur Cometes, quam ſpecies Halonis, ſeu potius circum-radiationis, quam ante diximus interdum majuſculis ſtellis affingi, ob vaporem tenuem alias per aëra inviſum, neque, niſi circum planetas, aut grandiores fixas, conſpicuum. Talis etiam forte is fuit, quem Seneca ſcribit conti-

cap. 15.

giſſe poſt mortem Demetrii, non minorem Sole clarumque lumen emittentem, quanto noctem vinceret. Et utcumque de iſtis ſit; talis certe fuit, quem anno MDLXXXV. menſe Octobri viſum

in Epiſt.

idem Tycho deſcribit. Enarrat enim fuiſſe illum *obſcuro, raro, & nebuloſo lumine præditum, prope linum auſtralioris Piſcis, ac totâ ſuâ formâ nebuloſo gyro, quem Præſepe Cancri vocant, quam-ſimillimum; niſi quod die decima-octavâ obſervatus fuit, & per aliquot ſequenteis dies aliquanto major; adeo ut,* inquit, *ſi ipſas extremitates accuratius quis intueretur, Jovis ſtellam apparenti magnitudine quam-proxime adæquaret; licet ob luminis obſcuri tenebricoſum aſpectum, nunquam adeo perſpicue, ut planetæ, vel fixa ſidera Mundo coæva oculis ſeſe ingereret. Fuit autem,* pergit, *in media ſui corporis parte compactiori lumine præditus, circa extremitates vero rarior, & diſparentior; niſi quod die vigeſimâ ſecundâ exile quoddam veſtigium cujuſdam tenelli radioli vix ſpithamæ longitudine quoad viſum, verſus occaſum extendere, acutiſſime, diuque intuentibus putaretur; neque quicquam ejuſmodi in eo aliàs per totam durationem contueri licuit. Succeſſive autem imminuebatur, ita ut circa quartum Novembris aliquantulum minor prædicto nebuloſo gyro Cancri fieret; cui adhuc colore, & formâ apprime congruebat. Denique paullatim adhuc minor factus, circa medium Novembris prorſus diſparuit.* Eadem pæne

De figura & motu Cometarum.

ſunt, quæ de hoc Cometa Chriſtophorus Rothmannus, qui ipſum quoque obſervavit in Haſſia, & decem quidem diebus maturius, propter cœli ſerenitatem.

lib. de hoc Com. & in epiſt. ad Tych.

An vero iſti quoque Cometæ, qui circum criniti apparent, re ipſâ quoque caudati ſunt, capillitio videlicet in unam tantum partem diffuſo? Conjecturam certe licet ſumere ex eo, quod iſte a Tychone, & Rothmanno deſcriptus in ipſa circiter cum Sole oppoſitione viſus eſt; quo in ſitu terrâ exſiſtente interpoſitâ, cauda illius ex adverſo Solis protenſa, terræ quoque reſpectu facta poſtica, videri e terra exporrecta non potuit, ſed ſolum, qua fuit in extremo nonnihil dilatatior ipſo capite [ſive meditullio, quod Rothmannus fuiſſe quaſi ſtellam quartæ magnitudinis dicit] apparere velut in orbem ipſi capiti circumpoſita; ut pote viſu, lege opticâ, non diſcernente aliunde ipſius neque longitudinem, neque majorem, quam capitis [axem ipſius tegentis] diſtantiam. An non & hoc ipſum apparuiſſet in noſtro, ſi conſtituti inter Solem, & caput ipſius fuiſſemus? nonne & quanto magis receſſit a Sole, noſque fuimus magis interpoſiti, tanto facta fuit cauda decurtatior, quouſque fuit propemodum cum ipſo capite confuſo?

Conjicere ſecundo licet, apparere quidem poſſe Cometas moveri initio motu ſibi proprio aut veloci, aut tardo; at vix ullum tamen deſinere, niſi motu demum lentiſſimo facto. Eſt certe omnium fere motus initio velociſſimus; ſic enim ille anni MDLXXVII. fuit initio in dies ſingulos quinque graduum; alius anni MDLXXXV. trium graduum; ſed hic noſter incrementum accepit, nec velocitate fuit ſummâ, niſi poſt octo circiter ab apparitione dies; & ille, quem Joannes Regiomontanus obſervavit anno MCCCCLXXV. a me-

lib. de Comet.

dio Januarii in Februarii finem, cœpit a motu admodum lento, neque velociſſimum habuit, niſi tempore intermedio, quo intra unum diem confecit proprii itineris gradus quadraginta. Quod ad finem autem apparitionis ſpectat, fuit ſemper motus tam illorum, quam hujus, quam ceterorum fere remiſſus; videlicet dimidii gradus circiter in ſingulos dies. Et quia, ex quo ſumma motus velocitas eſt, non obſervatur via Cometæ excedere circuli quadrantem; maxima inde eſt conjectura, eſſe motum Cometæ proprium, non circularem, ſed rectilineum [quod Keplerus primus fuit ſuſpicatus] ac eſſe quidem in ſe æqualem, ſive uniformem; ſed apparere tamen nobis inæquabilem, ſeu increſcentem, decreſcentemve. Eadem ratione, qua inceſſus viatoris æquali paſſu per viam rectam non procul a nobis diſſitam gradientis, nullus, tardusve conſpicitur, dum ille procul adhuc eſt, aut procul jam abiit; velox autem, dum propior eſt; & velociſſimus, dum proxime tranſit. Heinc eſt, cur poſſit Cometæ ductus repræſentari lineâ tangente, ſi circulum imagineris, cujus oculus noſter centrum ſit, & ſemidiameter radiis ab oculo ad uſque locum, in quo eſt Cometa, dum eſt, tranſitve proxime nos.

Vide-

Videlicet Cometæ via circulum illeic loci tanget, *De figura, & motu Cometarum.* & dum Cometa ab eo diſcedens viam ſuam perget, oculos quidem noſter menſurans illius inceſſum per circuli parteis [quippe illius rectitudinem ab apparente cœli ſornice non diſcernens] judicabit illum tardiorem, tardioremque evadere; quoniam partes tangentis tametſi æquales, reſpondent ſemper minoribus, minoribusque circuli partibus; adeo ut progreſtus inſenſibilis denique evadat. Quod dico autem de Cometa recedente a contacto, idem intelligendum proportione eſt de accedente ad contactum; de apparente nempe inceſſo magis, magisque increſcente; quod æquales tangentis partes repræſententur per circuli parteis, quæ ſubinde, & continenter majores, majoresque ſint. Quia vero conſtat lineam tangentem etiam in immenſum heinc inde productam, non poſſe unquam repræſentari pluſquam per ſemicirculum [imo ne per integrum ſemicirculum quidem] & dimidium proinde illius, pluſquam per circuli quadrantem; heinc eſt, cur dixi viam Cometæ, ex quo ſumma motus velocitas eſt, ſeu decreſcere incipit, nunquam extendi ultra quadrantem. Omnes certe, quorum motus ipſo initio apparitionis obſervatus decreſcens eſt, longe abfuerunt, ut quadrantem abſolverent; ut fuerunt illi annorum MDLXXVII. & MDLXXXV.

Lib. de Comet. Noſter vero, uti & ille, quem Keplerus præterea obſervavit a fine Septembris, & per Octubrem anni MDCVII. viam quidem tenuit, quæ quadrantem aliquantum exceſſerit; at non ex quo motus decrevit, ſeu ab ipſo uſque contactu; ſiquidem reliquum ante contactum fuit. Ille tandem anni MCCCCLXXII. non modo ſuperavit quadrantem, ſed proxime etiam ad ſemicirculum acceſſit; ſiquidem a Libra per Septentrionem tranſiens, ad Arietem uſque pervenit, juxta deſcriptionem, quam ille hoc modo inſtituit: *Viſus* Regiom. *eſt nobis Cometa ſub Libra, cujus caput tardi erat motus, donec propinquum eſſet Spicæ. Nunc incedebat per crura Bootis, verſus ejus ſiniſtram, a qua diſcedendo, die uno naturali portionem circuli maximi graduum quadraginta deſcripſit; ubi cum eſſet in medio Cancri, maxime diſtabat ab orbe ſignorum gradibus ſexaginta ſeptem: & tunc per duos polos, Zodiaci, & Æquinoctialis ibat, uſque ad intermedia pedum Cephei; deinde per pectus Caſſiopejæ, ſuper Andromedæ ventrem; poſt gradiendo per longitudinem Piſcis ſeptentrionalis, propinquabat Zodiaco, &c.* Nimirum autem intelligis, fuiſſe contactum circiter medium deſcripti hujus itineris; atque idcirco viſum fuiſſe tam accedendo, quam recedendo proxime quadrantem circuli pervadi. Quod idem dicendum videtur de poſteriore duorum illorum Cometarum, quos cap. [illegible] ſe vidiſſe Seneca ſcribit: *Nam intra ſextam menſem*, inquit, *dimidiam cœli partem tranſcurrit his proximus*. Quod dixi autem vix ullum Cometam, niſi facto motu lentiſſimo evaneſcere; inſinuare volui, nihil repugnare, quo minus etiam motu exſiſtente velociſſimo ab oculis pereat; ſi enim ex Borea, vel Auſtro accedens ad Zodiacum, prius in radios Solis incurrat, quam ad contactum pervenerit, aut quam ipſum procul ſuperaverit; tum ſane videri prius deſinet, quam motus fuerit admodum lentus; ſed nempe, quantum quidem notum ex Cometarum hiſtoria eſt, vix hujuſmodi ullos memoratur. Quin etiam, in Meteor. quod Pontanus ait in illa ſua deſcriptione:

Nam memini quondam Icariæ de ſidere lapſum
Squallentem præferre comam, tardoque meatu
Flectere ſub gelidum Boreæ penetrabilis orbem;
Heinc rurſum præferre caput, curſuque ſecundo
Vertere in occaſum, ac laxis inſiſtere habenis,
Donec Agenorei ſenſit fera cornua Tauri.

Quod, inquam, ait Cometam *inſtitiſſe laxis habenis, donec, &c.* id eandem patitur, quam Regiomontani deſcriptio, interpretationem; ut intelligamus ſummam velocitatem fuiſſe circiter medium curſus, neque deſiiſſe Cometam progredi, tametſi remiſſâ jam velocitate, *Donec Agenorei, &c.*

Conjicere inſuper licet, nullam eſſe plagam determinatam, in qua Cometæ primum appareant, aut in quam deinceps moveantur. Nam noſter quidem prodiit ex radiis Solis orientis; at ille anni MDLXXVII. ex radiis Solis occidentis, ſecus ac a Plinio proditum eſt fieri. Et ut nihil dicam de iis, qui e radiis Solis nunquam exeunt, neque niſi contingente totali Solis eclipſi, factiſque proinde tenebris diurnis evadere perſpicui poſſint [quomodo traditum a Poſidonio refert cap. [illegible] Seneca, Sole deficiente apparuiſſe Cometen, quem Sol vicinus obtexerat.] Ecce cum is uterque ex radiis Solis proceſſerit; ille tamen anni MDLXXXV. fuit pæne oppoſitus Soli; & alius anni MDCVII. videri primum cœpit ad Urſam; ad quam apparuiſse etiam alium teſtatur Ariſtoteles, Sole per hybernum tropicum verſante. Sic noſter proceſſit in Boream, ſed cum angulo inclinationis ad occaſum, graduum 63. ille anni MDLXXVII. in Boream, cum inclinatione in ortum graduum 29. quomodo alter quoque eorum, quos Seneca ſcribit ſuo apparuiſse tempore, a cap. [illegible] ſeptentrione in orientem, alter in occidentem tendens ad meridiem deflexit. Sic ille anni MDLXXVII. apparere deſiit, occidens heliace; quomodo etiam ille memoratus ab Ariſtotele, & alius ille Regiomontani. Et cum Ariſtoteles fateatur viſos fuiſse, qui abſque tali occaſu apparere deſierint, id noſtro, aliiſque evenit, atque ita de ceteris. Exinde autem colligitur, poſse quoque caudam quoquo-verſum dirigi, quatenus emittitur ſemper in plagam a Sole averſam. Quod enim Regiomontanus obſervavit Cometam illum anni MCCCCLXXV. habuiſse continenter caudam directam verſus Geminos; idipſum confirmat fuiſse ſemper caudam averſam a Sole ſpectato nempe curſu Cometæ, & ſito Solis, ac Geminorum eo tempore; & ſupponit Pontanus fuiſse caput inſequutum caudam priore curſus parte, dum Sol eſset ipſi ad orientem, quemadmodum in noſtro fuit; præceſſiſse autem poſteriore, dum Sol fuit factus ad occidentem, ſcilicet ob illud:

Heinc rurſum præferre caput, &c.

Quod Tycho vero obſervavit Cometam anni MDLXXVII. direxiſse continenter caudam in oppoſitum Veneris, potiuſquam Solis; id arguit ſolum directionem caudæ ad exquiſitam cum Sole oppoſitionem non alligari; ſed poſse nonnihil ab ea deflecti. Speciale certe, ſi non etiam accidentarium iſti fuit, ut notationem habuerit, quæ Venerem imitaretur; & rem non eſse generalem vel ex noſtro colligitur; quoniam cum Venus verſaretur circiter medium Aquarii, ductus caudæ fiebat ex paullo ante dictis ſecundum circulum, qui ſecaret eclipticam quinquaginta gradibus in antecedentia aſſumptis. Quod dixi porro de regione, ſeu plaga cœli indeterminata, reſpectu ortus, vel occaſus, Auſtri, vel Boreæ, aut ſitus obliqui; idem poteſt intelligi de indeterminata regione reſpectu ſuperioris, aut inferioris, ſive remotioris, aut vicinioris terræ loci. Quippe videntur poſse Cometæ, aut tranſcurrere ſupra Lunam,

nam, aut Lunæ ſubtercurrere; quanquam hoc quidem infrequentius. Poteſt certe quiſque Cometa, quanto apparet moveri tardius [nempe donec motus eſt vigor] tanto tranſire remotius; quanto celerius, tanto propinquius; adeo ut credere par ſit obſervatum illum, deſcriptumque a Regiomontano fuiſse admodum humilem, ac viam inſtituiſse inter Lunam, & terram [ſupputavit ille diſtantiam a terra novem terrenarum ſemidiametrorum] quando viſus eſt uno die ad gradus uſque quadraginta circuli magni conficere; conſtatque aliunde, niſi tranſiiſset prope terram, futurum non fuiſse, ut videri poſset moveri, quaſi longiſſime adveniens, atque adeo tarde initio incedens; neque abiens longiſſime, atque adeo lente in fine recedens; progreſsus aliunde in medio eâ celeritate, qua, ex ſuppoſita Regiomontani diſtantia, ſuperare uno die non debuerit amplius, quam ſex terrenarum ſemidiametrorum, ac ſemiſſis viam; cum ſi tranſiiſset ſupra Lunam, ſuperare prorſus immanem debuiſset. Ad ceteros quod attinet, obſervati ſerio, ſeduloque pauciſſimi ſunt, quorum parallaxis vel nulla, vel exigua, & lunari minor non oſtenderit ipſos procul ſupra Lunam iter feciſse. Rem Tycho primus demonſtravit, cumque eo non pauci alii in Cometa anni MDLXXVII. & aliis ſequentium annorum; & quod ad noſtrum attinet, viſi ſumus ipſi quoque comprobare.

Nam, ut iſtud quoque paullo accuratius circa parallaxin dicamus, cum cetera inter, diu illa Decembris XXV. mane, ac hor. 3. cum ſemiſſe, obſervaſsemus Cometam, quo dictum eſt loco; ac proinde in 17. grad. 47. min. Virginis, cum borea latitudine 59. grad. 9. min. horâ poſtea præciſe 5. obſervatus fuit diſtare a primo Equo 5. grad. 13. min. a ſecundo 4. grad. 49. min. unde prodiit ejus longitudo in 17. grad. 34. min. Virginis, cum borea latitudine 59. grad. 10. min. adeo ut, cum tempore prioris obſervationis aſcenſio ejus recta fuiſset 205. grad. 53. min. cum declinatione borea 56. grad. 9. min. tempore poſterioris fuerit aſcenſio quidem 205. grad. 46. min. cum declinatione 56. grad. 14. min. Et cum proinde tempore prioris altitudo Cometæ ſupra horizontem in verticali circulo fuiſset 50. grad. 37. min. fuerit tempore poſterioris 63. grad. 10. min. hoc eſt grad. 12. & min. 33. major. Quia vero ex loco ante memorato diei XXII. & ex loco, in quo fuit deinceps die XXVIII. cujus horâ matut. 6. diſtitit a lucida Cynoſuræ 16. grad. 5. min. a Dubhe 20. grad. 3. min. colligitur motus Cometæ in circulo proprio fuiſſe per triduum antecedens grad. 5. min. 16. & per conſequens, graduum præciſe 5. adeo ut, habitâ ratione decrementi, motus diurnus diei XXV. fuerit gradus 1. min. 43. idcirco accepto ſeſqui-horæ tempore, quod inter duas obſervationes fluxit, debuit Cometa percurrere eo tempore minuta ſex cum triente ex itinere, ſeu circulo ſuo. Ceterum ex locis utraque obſervatione habitis, arcus quem Cometa deſcripſit, deducitur fuiſſe minutorum ſex. Quare Cometa tantum motus inter duo loca viſa peregit, quantum ex proportione motuum diurnorum peregiſſe debuit [quippe illa tertiæ partis minuti differentiola inſenſibilis eſt, & relata præſertim ad verticalem circulum.] Fuit ergo Cometa utrobique viſus ubi eſſe debuit; quare & parallaxi caruit. An-non igitur, quam-longiſſime ſupra hanc regionem ſublunarem fuit? qui ſi fuiſſet ſolum, quantum Luna, altus, dum ea terris eſt proxima, ſeu heinc, ut vulgo volunt, abeſt ſemidiametris terrenis 52. parallaxin paſſus fuiſſet in priore quidem altitudine minutorum 42. & in ſecunda 31. ac proinde diſcrimen parallaxeos fuiſſet, non trientis ſane minuti, ſed minutorum undecim. Quibus quidem minutis 11. ſi tempore poſterioris obſervationis debuiſſet Cometa eſſe depreſſior; tum obſervatus fuiſſet diſtare a primo Equo, non 5. grad. 13. m. ſed 5. grad. 18. min. & a ſecundo, non 4. grad. 49. min. ſed 4. grad. 59. min. quæ tanta profecto eſſe non potuit aberratio. Atque eadem quidem ratione colligetur Cometa ne tantam quidem parallaxin habuiſſe, quantam Sol; ut proinde videatur ſaltem non fuiſſe minus, quam Sol, ſublimis.

De figura, & motu Cometarum.

Ut vero aliâ quoque viâ parallaxis inveſtigetur; aſſumenda eſt obſervatio una peracta Lugduni Batavorum a Willebrordo Snellio die jam dictâ XIV. ac horâ matutinâ 5. cum quadrante; eſt ea urbs in eodem prope meridiano cum noſtra Aquenſi; nimirum vix eſt quicquam amplius, quam triente gradus occidentalior; cum ſit aliunde octo gradibus, ac beſſe borealior. Obſervavit ille igitur Cometam horæ proxime quadrante ante me, diſtantem ab Arcturo 13. grad. 6. min. & a lucida Coronæ 15. grad. 11. min. unde illius longitudo colligitur fuiſſe in 15. grad 56. min. Libræ, cum latitudine borea 43. grad. 56. min. Quamvis enim ille ratiocinatus fuerit longitudinem minutis 14. cum dodrante minorem; idcirco fuit, quod, ut retexendo ejus calculum intelligi licet, ſtellarum longitudines acceperit, non quantæ, tunc erant, ſed quantæ anno MDC. in Tychonis abaco fuerant. Et aliunde, tametſi deſignarit latitudinem boream 46. grad. 4. min. idcirco fuit, quia accepit, ut poſſumus pari modo intelligere, complementum latitudinis pro latitudine ipſa; vir ſane alioquin ſolertiſſimus, diligentiſſimusque. Cum vero nos ex recitata ejuſdem diei obſervatione, Cometæ longitudinem eſſe deprehenderimus in 16. grad. 3. min. Libræ cum latitudine borea 43. grad. 54. m. ſicque diſcrimen non fuerit inter utramque obſervationem, niſi minutorum ſecundum longitudinem quidem 7. [quod quidem ex parte ſuboriri potuit ex diſcrimine temporis] ſecundum latitudinem vero 2. Putasne diſcrimen fuiſſet tantulum, ſi Cometa fuiſſet humilior, quam Luna? Ut certe de ſola latitudine dicam, quæ debuit præſertim obſervari varia, quando alter ad Boream, alter ad Auſtrum fuimus; ecce quia chorda arcus itinerarii Aquas-Sextias, & Leydam inter, eſt milliarium Italicorum 688. qualium ſemidiameter terræ, juxta ipſiuſmet Snellii obſervata eſt 4177. [correctione adhibitâ juxta veriores, quos obtinuimus, Romani pedis modulos] ideo ſuppoſito Cometa, uti tunc erat, circiter gradum quinquageſimum altitudinis ſupra horizontem, ac diſtante aliunde ab utroque noſtrûm 52. terræ ſemidiametris, quantum ipſam Lunam, dum infima eſt, diſtare jam aſſumpſimus; colligitur fieri debuiſſe angulum parallaxeos minutorum 10. quibus videri illi debuit Cometa auſtralior, quam mihi; ut mihi borealior, quam illi. Longe porro ſecus apparuit; cum fuerit diſcrimen minutorum 2. dumtaxat; & neque id quidem, quo ille viderit auſtraliorem, ego borealiorem; oppoſito enim modo ſe res habet; ut proinde argumentum ſit, quamvis aliquid vitii in utraque, aut alterâ obſervatione fuerit, parallaxim latitudinis fuiſſe etiam duobus minutis minorem, imo & inſenſibilem. An addam vero, cum eodem mane memo-

De figura, & motu Cometarum, ex Relat.

memorentur viri Religioſi Societatis Jeſu obſervaſſe Goæ in India, diſtare Cometam ab Arcturo grad. 12. min. 40. & eorum obſervatio præcedere noſtram debuerit ſaltem horis 4. quibus Cometa conficiens alioquio intra unum diem grad. 2. minut. 30. peragere debuit itineris ſui minuta 25. conſtare ex his additis fieri diſtantiam ab Arcturo, a quo Cometa recedebat in Boream, eandem pæne ad minutum, quæ nobis apparuit, quamque apparere oportuit, ſi parallexis quidem inſenſibilis fuit. Prætereo enim cum chorda diſtantiæ Leydam inter, & Goan ſit 5457. milliarium, diſcrimen diſtantiæ Cometæ eb Arcturo, etque idcirco ejus parallaxin localem apparere debuiſſe, ſi Cometa quidem fuiſſet ſolum altus, quantum infima Luna eſt, non unius ſane, alteriusve minuti, verum minoturum 86.

Coniicere ulterius licet, non idcireo Cometæ caudam motus, ac temporis progreſſu contrahi videri, ſive tenuiorem, breviorem que evadere, quouſque demum ſub alboris confuſi ſpecie evaneſcat, quod reipsâ evaneſcat, abſumatur, aut pereat; ſed quod tam procul a nobis feratur, eumque ſitum reſpectu Solis, noſtrique obtineat, ut non poſſit non apparere cum ejuſmodi contractione, neque tandem reſpectu noſtri non inconſpicua evadere. Certe, ſi motus hujuſce noſtri trajectio rectilinea fuit; ſi caudam ſemper Cometa habuit ſive exquiſite, ſive proxime oppoſitam Soli; ſi ſuperatâ regione planetariâ, contendit præterea, receptusque fuit in diſtantem immenſe e terra fixarum regionem; neceſſarium omnino fuit, tametſi cauda eadem, invariataque permanſerit, apparere nihilominus cum ea, quæ apparuit, imminutione, deſitioneque. Heinc, cum dicere idem liceat de Cometis ceteris, qui procul e Sole ſenſim evaneſcunt; coniici quoque idem poteſt de iis, qui intra radios Solis conduntur; quando priuſquam oriri heliace deinde valeant, poſſunt in immenſum abiiſſe, exceſſiſſeque omnem perſpicaciam. An vero proinde coniicere licet advenienteis quoque procul, ſive ex diſtantia immenſe Cometas, tantam initio geſtare caudam, quantam poſtmodum habere videntur, dum nobis maximam oſtentant? Par ſane ratio; nam & quamvis caudæ incrementum non perinde obſervetur ab ipſo uſque initio, cauſa eſſe poteſt, quod ſi Cometa quidem procul a Sole appareat, obſervari inter initia, tanquam nemine ſuſpicante, non valeat; ſin vero prope Solem, ſeu exiens e radiis, magnam jam itineris partem, ex quo citra Solis præſentiam fuiſſet conſpectus, perfecerit. Præterea vero circa eandem cauſam coniicere licet, eſſe eam quidem ſemper directam; ſed apparere tamen, cum in humili ſitu eſt, ſive proxime horizontem, recurva ſpecie, quod illius ſpecies in ſuperficie atmoſphæræ refracta, non poſſit non exhibere portionem arcus circuli maximo minoris, ſecus quam in ſublimi ſitu; quatenus illo caſu oculus longiſſime abeſt a plano per caudam, & atmoſphæræ centrum tranſeunte, e quo poteſt dr.bus caudæ directus, ſive quaſi ſubtenſa arcus circuli maximi videri; hoc vero caſu abeſt propius, quam ut diſcrimen ſenſibile ſit ab hujuſmodi arcu, ſeu ſubtenſa. Heinc certe effectum videtur, ut recurvatio in noſtro Cometa non-niſi per primos dies apparuerit, cum proxime e radiis Solis matutini exiens, non procul eſſet ab horizonte; in Cometa vero anni MDLXXVII. toto durationis tempore apparuerit, quod proxime Solem occaſum, atque adeo non longe quoque ab horizonte extiterit. Ad-hæc eſſe caudam ejuſdem materiæ cum capite; quippe cum eodem albore ſit, ac ſolâ partium raritate, tenuitateque differat. Apparet enim caput compactius, & veluti radix, e qua ſtolonum ſeges pullulaſcit; aut quaſi ceſpes, e quo culmi; aut quaſi manipulus, e quo ſcopæ; aut ejuſmodi cetera. Scilicet ipſi radii ab ipſo uſque capite perinde rareſcunt, atque diffunduntur. Rurſus, cum caput ſuam tendat viam, ac majore vigore ſit, quam ut Sol ſuis radiis divertere illud a tramite poſſit; nihilominus ipſam caudam, quod diffuſior ſit, pati facilius poſſe vim a vibratione radiorum Solis; eo modo, quo arboris rami facilius patiuntur impreſſionem venti, quam truncus; aut pennæ infixæ ligneo globulo, quem filo appenſum, aut tenes, aut transfers, facilius e vento deflectuntur, quam globus. Nimirum negandum non eſt, eſſe in Solis radiis aliquam propellendi vim; cum manifeſtâ experientiâ impingantur, referiantur, ſubingrediantur, diſcutiant, calefaciant, diſſolvant, exurant; & ut omittam cetera, diſcutiant ſaltem nebulas, quibus profecto Cometæ cauda opacior, graviorque non eſt. Addo vero, ut rem declarem ſimilitudine flabelli, quo verſatili uti ſolent pro ventorum indice; nam ſi cardinem, virgulamve, cui illud circumvolvitur, reſtante vento transferas, impreſſio venti in flabellum, qua eſt dilatatum, fiet maxime, non item vero in eam partem, quæ erit virgulæ circumductæ. Ac videretur quidem Cometæ cauda inſequi caput ipſum debere ſecundum eandem ſemitam; quoniam tametſi Cometa neque gravis, neque levis ſit, præcipuam tamen materiæ copiam in ipſo geſtat capite; videturque idcirco caput debere antecedere, ut impreſſionis motus capacius. Sed nihilominus, ut quocumque verſus transferas cardinem flabelli, divertit ſemper ventus flabellum in partem ſibi oppoſitam; ſic quocumque verſum Cometæ caput properet, videntur poſſe Solis radii divertere Cometæ caudam in partem e Sole averſam. Poteſt vero cauda non præciſe in oppoſitum Solis dirigi; ſed nunc in hanc, nunc in illam partem veluti fluctuare; quod caput eo ipſo vigore, quo ſuum iter tenet, conatui radiorum non-nihil reſiſtat, ipſumque ſeu heinc, ſeu inde compellentem refringat, & lineam mediæ directionis quadam veluti libratione non-nihil excedere cogat; eadem ratione, qua & flabellum quadam libratione fluctuabit, dum motus, vigorve a te transferente acceptus, retundet non-nihil venti impetum, ſeu heinc, ſeu inde propellentem flabellum. Poſtremo, ſi cui forte lubeat cum Keplero admittere, non eſſe auram ætheriam tenuitatis ubique paris, aut non ejus certe, cui repugnet in quandam molem paullo craſſiorem concreſcere; planius omnino eſſe videri, ut ille exiſtimet caudam non exturbatione, aut diſſipatione capitis creari; ſed ex eadem materia ab exortu uſque cum eodem capite conſtare; ſicut animalia cum villis naſcuntur; ac illud ſubinde adſciſcat ex Galilæi ſententia, ut ætheria iſta quaſi exhalatio radios Solis ad nos reflectat, prout quiſque compoſiti extiterimus ad illam, aut Solem. Nempe ſi Cometæ habeantur quidam quaſi ætheris fetus, non erit mirabilius, eſſe eos corpora ingentia reſpectu non modo balænarum, verum etiam terræ totius; quam eſſe balænas corpora immania reſpectu piſciculorum, qui naſcuntur in rivulis; quippe cum major proportio ſit rivuli ad Oceanum, quam Oceani, aut terræ totius ad æthera totum. Si admittantur aliunde habere aliquod principium animæ analogum,

nihil

Digitized by Google

nihil repugnabit, quo minus, ut piſces proprio impetu mare tranant, ita Cometæ æthera traneut, ac tanto facilius, quanto nihil ſuppoſitum habent, a quo attrahantur, aut reſpectu cujus ſint graves; quod non abeſt a piſcibus. Si demum eſſe reputentur veluti ætherea quædam animalia, nihil erit magis mirandum, eſſe ea diverſæ formæ a terrenis omnibus, quam eſſe quædam inter terrena, quæ ceteris diſſimillima ſint, ut adnotare in promptu eſt; nec magis dici poſſe a nobis ubi oriantur, aut occidant in vaſtitate ætheris, quam dici poteſt ubi naſcantur, aut intereant, quos piſceis, aut quas volucreis accedenteis, diſcedenteiſque, & in tranſcurſu ſolum videmus.

Coniicere denique licet, qua ratione aut Seneca, aut quos eſt ſequutus, intelligere, deſcendereve potuerint cenſendos Cometas *inter opera æterna naturæ*. Nam primo videtur illorum opinio ſupponere rerum univerſitatem nullis claudi limitibus; ſed patere prorſus in immenſum, & ſtellas, quas dicimus fixas, eſſe per ipſam varie diſperſas; eſſeque in iis ipſum Solem ſimiliter fixum, locove immotum, circa quem terra quotannis feratur, uti & dietim circa ſuum axem; quod quidem jam ante declaravimus. Nimirum

cap. 2. huc ſpectat illud Senecæ, cum de Cometis diſputaturus: *Illo quoque*, inquit, *pertinebit hoc excuſſiſſe, ut ſciamus, utrum Mundus terrâ ſtante circumeat, an Mundo ſtante terra vertatur, &c.* Videtur enim agnoviſſe, tametſi deinceps non expreſſerit, non poſſe illam opinionem, niſi ex hujuſcemodi ſuppoſitione probabilem reddi. Deinde videntur illi quoque habuiſſe hanc rerum univerſitatem, ut ampliſſimum quoddam Regnum; in quo quaſi variæ civitates ſint, Solaris, Canicularis, Lyrica, Capellana, Arcturia, & quotquot ſtellæ fixæ ſunt. Nam ut in ampliſſimo regno variæ hic illic civitates ſunt, in quibus, aut circum quas cives varie obambulant, ac diſcurrunt; præterea vero ſunt aliqui veredarii, aut viatores, qui tramite recto ex aliis ad alias, aut præter ipſas tranſeunt; ſic in civitate Solis, v. g. poſſe quaſi civeis haberi planetas, qui Solem nunquam deſerant, ſemper circumcurrant, neque uſquam ultra ipſius quaſi territorium prorepant. Quomodo quoque verſari alios circa Caniculam, Lyram ceteroſque quaſi Soleis, ſive Univerſi civitates nihil vetet. Præter planetas porro eſſe Cometas, qui rectà procedant, & nullis quaſi mœnibus coërciti, tanquam viatores expediti Univerſum perluſtrent. Videlicet, quaſi planetæ ſint, quod cauſabatur Socrates, Athenienſes, aut Megarenſes; Cometæ vero mundani ſint, indoliſve magis ingenuæ; ut ſunt, qui mores, atque urbeis hominum multorum cognoſcere ſtudent. Ne memoretur poſſe Cometas communicationem quandam inter præcipuas Mundi parteis inſtituere, tuerique; quam homini noſſe haud facilius ſit, quam acari, aut pulici eam, quæ inter varias civitates, regnive proceres habetur. Neque vero quicquam obſtare ingentem ipſorum magnitudinem, præ magnitudine planetarum; poſſe enim planetas eſſe quaſi ſcaleolas ad ripam fluvii circumvolutas; Cometas eſſe quaſi trabeis, quæ medio alveo prætervehuntur; aut eſſe planetas, quaſi lembulos portui, littorique circumcurſitanteis; & Cometas quaſi naveis onerarias, quæ paſſis velis per altum eant; atque ita de ceteris. Non obſtare etiam ſpecialem formam, ſpecialem motum, & ſimilia; poſſe enim rerum naturam tali varietate gaudere, ut quemadmodum in iis rebus, quæ generantur, & corrumpuntur, diverſiſſimæ formæ ſunt, & motus etiam plane diverſi; ſic in perpetuis operibus, quædam formâ rotundâ ſint, & in orbem moveantur, veluti planetæ; quædam oblongâ, & moveantur rectà, veluti Cometæ; quippe eum, ut poteſt perpetuus motus ineſſe planetis ob diſpoſitionem figuræ, cui nec principium, nec finis eſt; ſic poſſit ineſſe Cometis, ob Univerſi immenſitatem, quæ nuſquam incipiat, nuſquam deſinat. Audi Senecam: *Negas Cometen ſtellam eſſe, quia forma ejus non reſpondeat ad exemplar, nec ſit ceteris ſimilis. Vides enim, quam ſimillima ſit illa, quæ triceſimo anno revertitur ad locum ſuum, huic, quæ intra annum reviſit ſedem ſuam. Non ad unam natura formam opus ſuum præſtat; ſed ipſa varietate ſe jactat. Alia majora, alia velociora aliis fecit, alia validiora, alia temperatiora; quædam autem eduxit a turba, ut ſingula, & conſpicua procederent, quædam in gregem miſit. Ignorat naturæ potentiam, qui illi non putat aliquando licere, niſi quod ſæpius facit. Cometas non frequenter oſtendit; attribuit illis alium locum, alia tempora, diſſimileis ceteris motus. Voluit & his magnitudinem operis ſui colere, quorum formoſior facies eſt, quam ut fortuitum putes.* Tertio non ineſſe Cometis, niſi unum ſimplicem motum, ipſumque rectilineum; nam quotidianum, quo videntur dietim ferri ab ortu in occaſum, affingi ipſis ab oculo, ob diurnum motum telluris; cum etiam portio motus annui, qui telluri competit, ita comparetur ad ſemitam rectam, quam Cometa inſtituit, ut prout ocyor, tardiorve eſt, aliquam ipſi curvitatem, ſive deflexionem a rectitudine affingat. Illam autem ſemitam rectam non eſſe ſane unicam; ſed ut Univerſum immenſum eſt, ſic poſſe quacumque, undecumque, & quocumque inſtitui. Quamobrem & poſſe Cometas innumeros diſcurrere per Univerſi immenſitatem; ſed illos dumtaxat nobis apparere, qui nos prope iter inſtituunt, ſeu intra regionem planetarum tranſeant, ſeu extra aliquanto ferantur. Neque dici poſſe nullos prorſus eſſe, præter eos, qui nobis redduntur conſpicui; cum etiam ex iis, quos conſpicimus, nonnulli ſtatim aut evaneſcant, aut ægerrime etiam detegantur; evenireque id valeat, quod curſum a nobis remotiſſime dirigant; adeo ut, qui a nobis amplius, ultrave ipſos diſtiterint, obtutum noſtrum plane effugiant. Hinc rurſus ille: *Quis unum ſtellis limitem ponit? quis in anguſtum divina compellit? Nempe hæc ipſa ſidera* [intelligito perpetuo conſpicua] *quæ ſola moveri credis, alios, & alios circulos habent. Quare ergo non aliqua ſint, quæ in proprium iter, & ab iſtis remotum ſeceſſerint?* Et ſtatim: *Vide ne hoc magis deceat magnitudinem Mundi* [ſive Univerſi] *ut in multa itinera diviſus ſit; nec hanc unam deterat ſemitam, ceteris partibus torpeat. Credis autem in hoc maximo, & pulcherrimo corpore, inter innumerabileis ſtellas, quæ noctem decore vario diſtinguunt, quæ aëra minime vacuum, & inertem eſſe patiuntur, quinque ſolas eſſe, quibus exercere ſe liceat, ceteras ſtare fixum, & immobilem populum?* Et poſtea: *Quam multa præter hos per ſecretum eunt, nunquam humanis oculis orientia? Quota pars operis tanti noſtris oculis committitur, &c.* *Poſtremo*, nihil eſſe neceſſe diſquirere, quemadmodum, aut ex qua materia Cometarum origo ſit; neque qua ratione diſſipentur, aut in quid abeant; nimirum cum corpora ſint tam perpetua, quam ipſe Mundus, ſiderave perpetuo viſa; neque tum generentur, cum primum apparent, ſed videri ſolum ob

De figura, & motu Cometarum.

cap. 27.

cap. 23.

cap. 24.

cap. 30.

De figura, & motu Cometarum.

propinquitatem incipiant, quæ ad id uſque temporis fuerant ob nimiam diſtantiam inviſa; neque tum deſtruantur, cum nobis apparere deſinunt, ſed viſum ſolum effugiant, quod abeant deinceps in nimiam a nobis diſtantiam. Niſi forte quos homines procul accedenteis, abſcedenteiſve conſpicimus, tum primum naſci arbitremor, cum ipſos primum detegimus; aut tum mori, cum amplius eos detegere non valemus? Porro exinde quoque eſſe, ut neque reipsâ magnitudine creſcant, aut minuantur; neque incisent, aut retardent curſum; quippe cum ita fieri ob conditionem ſulam diſtantiæ, ſemitæque appareant. Heinc Seneca demum: *Inventi ſunt* inquit, *qui nobis dicerent, erratis, qui ullam ſtellam aut ſupprimere curſum judicatis, aut vertere.*
cap. 25. *Non licet ſtare cæleſtibus, nec averti; prodeunt omnia; ut ſemel miſſa ſunt, vadunt; idem erit illis curſus, qui ſui finis. Opus hoc æternum irrevocabileis habet motus; qui ſi quando conſtiterint, alia ex adverſo incident, quæ nunc tenor, & æqualitas ſervat. Quid eſt ergo, cur aliqua redire videantur? Solis occurſus* [telluris
cap. 26. melius juxta hypotheſin] *ſpeciem illis tarditatis imponit; & natura viarum, circulorumque ſic poſitorum, ut certo tempore intuenteis fallant. Sic naves, quamvis plenis velis eant, videntur tamen ſtare.* Sed hæc de illorum opinione ſatis.

CAPUT III.

De effectibus Cometarum in hiſce inferioribus.

Supereſſet quidpiam dicendum de Cometarum effectibus, ſed non profecto eſt cur iis immoremur. Nam quod imprimis ventos creent diſſipatione exhalationum; quod tempeſtates vertorum vi; quod ſiccitatem, & ſterilitatem eductione ſucci terreni; quod præ ſterilitate famem, rixas, ac proinde bella, & Principum interitus, rerumque publicarum cladeis; itemque peſtem, quæ vulgo famem, bellumque conſequitur, ceteraque ſimilia, patet profectu, quam tenuis, imo quam nulla ratio ſit. Certe ſeu venti, ſeu aliæ impreſſiones in aëre ad Cometarum ſeu exortum, ſeu durationem conſequantur, id tribuendum videtur ſeu luci, ſeu qualitati alii, ut in aſtris ceteris fit. Et quamvis res ſit plane incerta [nam neque ad omneis Cometas aër ſimiliter movetur, neque, niſi Cometæ eſſent, aſſeri poteſt aërem eas mutationes non ſubiturum] attamen, ſi aliqua ſit effectorum diverſitas, ea referri commode poteſt ad diverſam eorum naturam. Illa ſcilicet indicatur ex varia magnitudine, vario colore, vario motu, adjunctiſque id genus aliis. Ut prætercam, ſi verum fuerit, quod nonnulli volunt terram eſſe animatam, ſenſumque habere cœleſtium adſpectuum; fieri poſſe, ut ad exortum hujuſcemodi ſiderum certâ ratione afficiatur; adeo ut, quemadmodum ad ſolam quorundam objectorum præſentiam exhilaramur, aut inhorreſcimus; ſic ipſa varios halitus ſeu effundat, ſeu retrahat, aëriſque faciem tranſmutet. Deinde, cum circa has res, quæ magis ſunt naturales, tanta incertitudo ſit; quid, putas, dicendum videtur de illis, quæ magis arbitrariæ ſunt? nempe huc etiam vanitas Aſtrologiæ eſt propagata: *Referre arbitrantur*, inquit Plinius, *in quas parteis ſeſe Cometes jaculetur, aut cujus ſtella vireis accipiat,* lib. 2. cap. 25.
quaſque ſimilitudines reddat, aut quibus locis emicet; tibiarum ſpecie, Muſicæ arti portendere; obſcœnis autem moribus, in verendis partibus ſignorum; ingeniis, & eruditioni, ſi triquetram figuram, quadratamve paribus angulis ad aliquos perennium ſtellarum ſitus edat; venena fundere in capite ſeptentrionalis, auſtrinæve ſerpentis. Sed nihil eſt vulgatius, quam quod ſpectat ad bellorum cladeis, Regnorum everſiones, Principum morteis, &c. ſiquidem Manilius: lib. 1.

Quin & bella canunt ignes, ſubitoſque tumultus,
Et clandeſtinis ſurgentia fraudibus arma,
Civileis etiam motas, cognataque bella, &c.

Et alius:

Illi etiam belli motus, feraque arma minantur, Pontan. in Meteor.
Magnorum & cladeis populorum, & funera Regum.

Ut minus mirere, ſi hæc, & ſimilia in nullius ore non ſint:

Et nunquam cœlo ſpectatum impune Cometen. Claud. 4. bell. Goth.

Et:

——— crinemque timendi
Sideris, & terris mutantem regna Cometen.

Et:

Regnorum everſor rubuit lethale Cometes. Lucan.

Et: Virgil. in Æneid.

——— ſi quando nocte Cometæ
Sanguinei lethale rubent. ———

Et:

Non alias diri toties arſere Cometæ. 1. Georg.

Præter illud Plinii, *terrificum magna ex parte ſidus*, & ſimilia. Hoc autem loco, quid potius uſurpem, quam Epicureum illud, *μῦθος ἀπέστω, fabula abſit*; mirum enim dictu quanta faſcinatio mentibus humanis illudat. Profecto, ſi anni ſteriles non forent, ſi non invaleſceret fames, ſi non graſſaretur peſtis, ſi bella non excitarentur, ſi exercitus non profligarentur, ſi Principes non morerentur, niſi Cometis præeuntibus, præclare illa circumferrentur; nunc autem, ſeu præfuerint Cometæ, ſeu abfuerint, omnia pari modo eveniunt. Ecquid ergo iſti effectus referuntur potius in Cometas, ſeu cauſas, ſeu ſigna, ſeu utrumque dicas, quam in quidvis aliud? Ad-hæc, ſi Cometæ conſiſterent, ac uni tantum, ſeu domui, ſeu urbi, ſeu regioni impenderent; ſi unius aciei clades non eſſet victoria alterius; & quod iſtis letale eſt, ſalutare illis non foret; ſi Reges ſoli morerentur, ſuperioraque illa corpora optimates potius viros, quam plebeios reſpicerent, ratio ſpecioſa obtenderetur; at Cometæ varias regiones, imo totam terram circumeunt; quicquid calamitatem affert uni ſeu viro, ſeu populo, præſtat alii emolumentum; mixta denſantur Principum, & ſubditorum funera; neque naturalibus cauſis ullus noſtri delectus eſt; ecquid ergo diros, letaleis, timendos dicimus Cometas, potiuſquam benignos, ſalutareis, amabileis? terrifici ſunt, ſed dementiâ noſtrâ, quæ panicos ſibi obiicit terrores, ac propriis malis non contenta, extranea undique adſciſcit. Dices Cometas divinitus ad aliquid nobis ſignificandum uſurpari; ac ſane id fieri poſſe non inficior; ſed interim unde nam conſtat reipsâ ita fieri? an aliunde, quam ex vanitate, qua miſeri turgeſcimus, tam digni nobis ipſis videmur, propter quos hæc oſtenta fiant? Quid enim? declaravit-ne ter-Max. Deus, fore, ut ſi quando Cometa in occaſum tendat, caveamus ab externis; ſi in ortum, a domeſticis? an Principes admonuit, ut caveant ab iis Cometis,

qui

qui matutinum occupant ſignum, factum ipſis horoſcopum, aliasque conſimileis nugas? Id cum applauſu excipitur:

Manil. *Sæpe domi culpa eſt, neſcimus credere cælo.*

Neque ego ſane improbo domeſtica mala, ſive Cometarum, ſive aliarum quarumvis rerum occaſione emendari; ſed qui patienter iſtos feramus, qui ſic ſpeciatim omnia definiunt, ſic belle ſibi ſapiunt, quaſi, quod ille ajebat, Jupiter opt. max. admiſerit ipſos in concilium Deorum? Citant exempla mille cladium, mille mortium Principum, quæ poſt Cometas acciderint; at centies plureis prætermittunt, quæ acciderunt ſine Cometis; neque declarant, qua ratione ſiniſtri caſus per Cometas cuique aut innoteſcere, aut declarari valeant. Scilicet nemo ſatis attendit, quia lib. 1. cap. 1. neque cum Seneca ſatis id ſibi obiicit: *Ergo tu in tantis erroribus es, ut exiſtimes Deos mortium ſigna præmittere, & quicquam eſſe in terris tam magnum, quod perire Mundus ſciat?* Nuperi autem Cometæ, qui nobis Diniæ ſub finem anni MDCLII, & initium ſequentis viſus eſt, a duodevigeſimo, puta, Decembris ad octavum Januarii diem, ejuſve apparitionis univerſæ motus ſecundum longitudinem 29. grad. 42. min. latitudinem 84. graduum 4. minutorum, & propriam, quam tenuit, ſemitam 92. graduum, 32. minutorum; ut pronum fuit ex data utrinque ab interſectione eclipticæ ſumma cum longitudine, tum latitudine ſupputare; obſervationis ſeries heic non adjungetur, quia plenius a nobis eſt expendenda, otiumve, quo jam fruimur, majus requirat; idcirco donec omnia explorata fiant, quantæ certitudinis habeatur Aſtrologia dicta judiciaria, pervideamus.

De effectibus Cometarum in hiſce inferioribus.

LIBER SEXTUS
DE EFFECTIBUS SIDERUM.

CAPUT PRIMUM.

Quos, & quomodo ſidera producant effectus in hiſce inferioribus.

CONSENTANEUM eſt, ut iis, quæ ſunt hactenus præmiſſa de ſideribus, quidpiam de eorum effectione in inferiora hæc ſubiiciamus; maximeque ob prædictiones, quas poſſe de illorum effectibus fieri decantatiſſima res eſt. Dico autem in hæc inferiora; nam videtur quidem alioquin indubium ſidera in ſe mutuo multa agere, ac Solem præſertim in Lunam, planetaſque ceteros, ac planetas quoque ipſos in ſe invicem. Verum nos ab ipſis nimium abſumus, ut præter effectum illuminationis, qui ſubiicitur oculis, conciicere quidpiam poſſimus; niſi quod ex quapiam cum hiſce terrenis analogia, augurari poſſumus eſſe & in illis cum luce calorem, qualitateſque ceteras, ex quibus variæ generationes, corruptioneſque conſequantur; quæ tamen cujuſmodi ſint, aut qualium-nam rerum ſagacitatem omnem ſuperet, ut ex ante dictis intelligi poteſt. Felices itaque nimium ſimus, ſi dicere quidpiam de iis, quæ apud nos fiunt, non omnino incongruum liceat; quippe ne ipſa quidem ejuſmodi ſunt, quæ difficultate, aut tenebris vacent. Age vero initium ducamus ab iis, quæ in confeſſo præſertim ſunt, controverſiæque minus pariuntur.

Primum igitur una fere actio, de qua, tanquam primaria, conſtet, ipſa illuminatio eſt, quæ maxime advenit a Sole. Id videlicet nemo neget, niſi qui captus oculis ſit; adeo ut licet diſputetur quomodo Sol luceat, aut illuminet, & quidnam lux ſit, tam in Ipſo Sole, ac in mediis ſpatiis, quam in his inferioribus; dubitare tamen non licest quin, quomodocumque id fiat, hæc inferiora illuminentur, lucemque a Sole accipiant? Quod dico autem illuminationem unam fere actionem eſſe, de qua tanquam primaria conſtet; ideo eſt, quoniam conſtat quidem de quibuſdam aliis, verum non quæ primariæ ſint, & ab iſta independentes. Quippe conſtat quidem, nemoque eſt, qui neget ſidera, & maxime Solem inferiora hæc calefacere; verum calefactio comes eſt illuminationis; neque calor a Sole ad nos pervenit, aut apud nos a Sole creatur, niſi interventu ipſius; quæ igneæ naturæ cum ſit, ob corpuſcula ex quibus contexitur, non eſſe caloris effectrix non poſſit. Conſtat quoque exſiccationem a ſideribus, maximeque a Sole creari; ſed nimirum quatenus calor humorem ex rebus educens, eas ſiccas relinquit; adeo proinde ut exſiccatio intercedente calefactione ab illuminatione dependeat. De frigefactione autem, & humefactione paulo ſecus ſeſe res habet; nam frigus quidem a ſideribus eſſe non videtur, niſi ex accidenti; ſcilicet frigoris origo, ut deinceps dicetur, ipſa eſt terra; neque Sol ex ſe calorificus creare per ſe ipſum poteſt; ſed cum ipſum, donec eſt præſens, radiis ſuis abigat, & donec eſt abſens dominari ſinat; ideo illud inducere, ſed ſolum tamen ex accidenti, ſive quantum abſit, cenſeatur. Sic humor quoque non videtur defluere a ſideribus, & a Sole potiſſimum, qui ipſe per ſe eſt potius ſiccitatis cauſa; ſed cum in globo terræ abundet, is actione lucis, caloriſque, & maxime Solis tum diſcutitur, ac tenuatur, tum avehitur, & attollitur; ac vapor effectus partim ſui copia, partim repreſſu frigoris, tum in humorem rurſum concreſcit, tum madefacit, & humectat. Dico vero ſemper Solis maxime, quoniam reliqua ſidera conferre quidem aliquid ad calefaciendum, exſiccandum, &c. pro ſuæ lucis modulo poſſunt; verumtamen illud adeo exiguum eſt, ut inobſervabile ſit, nullumque haberi illius argumentum poſſit. Sola eſt Luna, quæ ob ſui viciniam, & noſtri reſpectu ampliſſimum diſcum, eam lucis copiam in terram remittit; quæ humori quidem ciendo, at non diſcutiendo par ſit, atque adeo creare, foveretque humorem videatur, ut deinceps quoque dicendum erit. Conſtat adhæc plureis eſſe effectus, qui a calore pendeant, ut attenuatio, quæ partium diſtractione ſit; ut incraſſatio, quæ eductione partium cohæſionem aliarum impedientium; ut mollefactio, quæ diſſociatione partium revinctarum; ut induratio, quæ revinctione diſſociatarum, atque ita de ceteris. Cum vero omnes iſtæ actiones ad ipſas qualitates per ſe terminentur; tum quia iſtæ qualitates ſolitariæ non ſunt, ſed & creantur in materia, & ipſam varie alterant, ac ad varias generationes, corruptioneſque illam diſponunt; ea propter conſtat denique, ut Sol ſui acceſſu, & receſſu tempeſtates veris, æſtatis, autumni, & hyemis creat, caloremque varie diſpenſat, cauſam eſſe innumeræ animalium, ſtirpiumque multitudinis, quæ vere, ac æſtate præſertim gignuntur, atque roborantur; autumno, hyemeque præſertim debilitantur, ac intereunt.

Porro cum hi ſint univerſe, qui in confeſſo ſunt, & de quibus conſtat, ſiderum effectus; ac multi præterea referri ad illa ſoleant, de quibus ambigi jure poſſit; idcirco attendendum cujuſmodi ſit conditio actionis, quam ſidera exſerunt, ut diſcernatur quid ad illa, quid ad alias cauſas videatur eſſe referendum. Itaque ea eſſe videtur actionis ſiderum conditio, ut generalis, ac indifferens ſit; nullatenus autem ſpecialis, determinataque ex ſe ad unum potius, quam ad alium effectum; unde & fit illi quaſi ex accidenti, ut ex adjunctione, concurſuque ſpecialis, ac determinatæ cauſæ hic potius effectus ſequatur, quam alius. Spectandus eſt enim verbi cauſâ Sol eo,

quo eſt conſtitutus loco, ut lucis, calorisque fons perennis, atque inexhauſtus; qui quoquoverſum radios diffundat, indiſcriminatim, & abſque delectu, ut terram potius, quam Mercurium, Venerem, aut Martem aliciat, ceterosque radios verſus eam potius, quam verſus illos dirigat; ſed ex accidenti ipſi eſt, ut radiis effuſis terra heic occurrat, quæ hanc radiorum partem excipiat, Mercurius illeic, qui aliam; aliàs plerumque occurrat nihil, qui reliquam partem, quaſi fruſtra abire in immenſum ſinat. Id nempe, ut dum igne accenſo calor circumfunditur, & ex accidenti ipſi eſt, ut quis accedat, aut non accedat, quo ejus calorem participet, ut carnes admoveantur, aut non admoveantur, quo aſſentur, &c. Aut ut fluenti aquæ ex accidenti eſt, ut quiſpiam ex ea hauriat, vel non hauriat, quiſpiam eâ vehatur, aut non vehatur, ſicque alia ſexcenta. Ex hoc autem intelliges Solem quidem generatim calefacere ſuis radiis; at ex ſe nihil aliud præterea ad ipſam conferre, ſed varietatem totam effectuum, qui in illa obſervantur, ex ipſius ſitu, diſpoſitioneque pendere. Certe ipſa quoque, de qua dixi, tempeſtatum varietas Solem non agnoſcit, niſi ut generalem cauſam; ſed ipſa ſuo ſitu ſpecialis eſt cauſa, ut heic potius ver, quam autumnus, æſtas, quam hyems vigeat; resque vel ex eo manifeſta eſt, quod tempore eodem citra, ultraque æquatorem tempeſtates oppoſitæ ſint; cum tamen Sol ſemper idem maneat, eodemque modo calorem diffundat. Quod enim Sol, dum nobis eſt æſtas radios in nos mittat, & magis perpendiculareis, & diuturniore tempore, cauſa eſt idem ſitus, quo erga ipſum ſumus; ut tempore eodem Antœcis, Antipodibusque noſtris, apud quos eſt hyems, ſitus, quo ad eundem ſe habent, cauſa eſt, cur ipſis & magis obliquos, & breviore tempore radios mittat. Ceterum enim ipſe Sol ſuam conſtanter pergit viam, & ex accidenti ipſi eſt, quod tempore eodem, dum nos calemus, illi frigeant, dum nos frigemus, illi caleant. Quin etiam variatio earundem tempeſtatum eadem in regione contingentium, tanto minus Solem, ut cauſam ſpecialem agnoſcit. Dum enim media hyeme dies aliquot ſæpe intercedunt ejuſce teporis, quo glacies, nivesque ſolvantur; media æſtate intercedunt aliquot ejuſce algoris, quo diploides, ut per hyemem, aſſumendæ ſint; in cauſa profecto eſſe Sol non poteſt, per quem unicum, ac terræ etiam ſitu adhibito, ſi res conſtaret, calor ſenſim, unoque tenore a bruma in ſolſtitium increſceret; ac ſenſim, unoque tenore decreſceret a ſolſtitio in brumam. Cauſa igitur hujus varietatis non ex Sole petenda eſt, ſed ex ſpeciali diſpoſitione; qua ſe per eos dies ſpecialis illa regio, in qua fieri extra ordinem calorem, frigus-ve contingit. Ac moris quidem eſſe videas, ut defectu Solis recurratur aut ad Saturni frigus, aut ad Martis calorem, ad certasve eorum configurationes, quæ cauſæ iſtarum varietatum ſint; ſed, ut dicendum poſterius eſt, iſta mere gratis finguntur; neque enim aut ullum a Saturno frigus, aut a Marte ullum calorem ſentimus; & quo tempore nos ſentimus, deberent omnes terræ incolæ ſentire; cum hujuſmodi temporum varietates non magis eædem totâ terrâ, quam ipſe Solis calor, ſentiantur; ſed locales ſint, neque eas regiones prætereant, quas non prætereunt venti auſtrales, qui per hyemem teporem creant, aut venti boreales, qui algorem creant per æſtatem. Dicent cauſam, cur iſti venti tali tempore excitentur, aut regnent, ſpecialem eſſe poſitum, aſpectumque eorundem ſiderum cum Mercurio, qui aëris Dominus habetur, quidpiamve aliud ſimile? Verum hariolatio non minor, refelliturque vel ex eo, quod cum idem poſitus, aſpectusque pro univerſa terra ſit, non tota nihilominus eoſdem ventos experitur; ac utcumque ſit, non modo de Sole, ſed de ſideribus etiam ceteris recurrendum ſemper ad certas regionum terræ diſpoſitiones eſt, ob quas tales venti in illis, non in aliis creentur.

Quid agant ſidera in his inferioribus.

Ceterum, quia ſtatim dubitari poteſt, iſtæ-ne præſignificationes idem cum jactata vulgo Aſtrologia, Aſtrologorumque prædictionibus ſint; ideo aliquid præmittendum eſt de antiquitate Aſtrologiæ, & apud Græcos potiſſimum, apud quos fuere primitus præſignificationes in uſu; cum & videatur operæpretium quidpiam deinceps ſubiicere de ipſa Aſtrologia, ſeu tam univerſe de illius placitis, quam ſpeciatim de iis, quas inſtituit, prædictionibus, tum circa mutationes aëris, tum circa hominum genituras. Principio vero pæne ex hoc conſtat intelligi hoc loco Aſtrologiæ nomine, non partem illam Meteorologiæ, ſcientiæve ſidereæ quæ eſt quaſi ſpeculativa, & ad quam dicta hactenus ſpectant; ſed partem illam alteram, quæ veluti activa eſt, occupata nempe in effectibus prænoſcendis, prædicendisque; ex quo *ἀποτελεσματικὴ*, *καὶ* *προγνωστικὴ* poſterioribus Græcis dicta eſt. Et creditur quidem novitium diſcrimen, quo prior pars *ἀστρονομία*, & poſterior *ἀστρολογία* diſtinctionis causâ vocatur, cum antiquiores priorem quoque *ἀστρολογίαν* dixerint; verum id diſcriminis extſtat apud Simplicium, Olympiodorum, & Clementem Alexandrinum; ac etiam apud Empiricum, qui ſubiicit Aſtrologiam quoque accommodato nomine, Mathematicam appellari, cum ea ſit ars, quam profeſſi Chaldæi: *Mathematicos*, inquit, *ſe & Aſtrologos ſpecioſis nominibus jactant*. Quod obiter notandum eſt, ne mirere eos Codice de Maleficis, & Mathematicis ſic indigitari. Notat Agellius euſdem ſeſe Genethliacos vocitare; & D. Auguſtinus illos præterea ſub nomine planetariorum inſectatur; cum jam quoque vulgo judiciarii audiant, ut & Aſtrologia ipſa judiciaria. Utcumque ſit, & quibuſcumque efferri nominibus gaudeant, dignum eſt profecto conſideratione, an prænoſci revera poſſint ex inſpectione ſiderum, quæ illi ex tot ſeculis prænoſci a ſe fidenter gloriantur; tum circa aëreas varietates, atque adeo frigora, æſtus, ventos, pluvias, inſuperque fecunditatem, ſterilitatem, morbos generaleis, & ſimilia; tum circa hominum fortunas, atque adeo conjugia, liberos, amicos, dignitates, divitias, pericula, morbos ſpecialeis, tempus, ac genus interitus, ceteraque innumera his oppoſita, vel affinia. Quo loco mente tenendum eſt, ob ea, quæ deinceps dicentur, ſi aliquid pariat notitiam effectus cujuſpiam futuri, id debere eſſe illius vel cauſam neceſſariam, ſeu qua poſita talis effectus ſemper fiat; vel ſignum neceſſarium, ſeu quo poſito, talis effectus ſemper ſequatur. Sic quia, quoties Sol accedit ad vernum æquinoctium, flores in arboribus creat; & quoties aurora ad orientem conſpicitur, ſuccedentem mox Solem habet; ideo facile eſt prænoſſe dum tranſigimus hyemem, proximo vere flores futuros; & dum verſamur in aurora, exoriturum brevi Solem; illud ob cauſæ, iſtud ob ſigni manifeſtam neceſſitatem. Quod ſi nulla talis neceſſitas ſit; ſed vel cauſa, & ſignum aliquando ſint abſque hujuſmodi effectu; vel effectus ſit aliquando abſque cauſa, atque ſigno hujuſmodi; perſpicuum eſt

in 2. Phyſ. text. 18. in lib. 1. Meteor. in Admon. adv. math.

lib. 14. c. 11. 4. & 7. Confeſſ.

non

Digitized by Google

non prænotionem, ſed conjectionem ad ſummum haberi. Ad ſummum, inquam, quoniam niſi plo- *Quid agunt ſidera in his inferioribus.* rea ſint obſervationes, quæ perſpectum faciant hujuſmodi cauſam, vel ſignum eſſe crebrius cum hoc effectu, quam ſine illo; aut effectum ejuſmodi conſequi crebrius ex hac cauſa, vel ex hoc ſigno, quam ex alio; tunc hariolatio mera eſt, ſive fortuita divinatio. Illud quoque mente tenendum, prænotionem certam, nec fallentem, rerum, quarum connexio neceſſaria cum cauſis, vel ſignis latet homines, haberi merito divinam. Quippe ſublata notitia hujuſcemodi connexionis, nihil ſubſidii ſupereſt, unde prævideamus taleis res futuras; niſi Deus, cui omnia patent, id nobis revelaverit. Heinc certe qui ſolent futura vaticinari, dicuntur divini, & ipſa rerum prædictio divinatio vocari ſolet. Nec vero ſacra modo Scriptura rerum futurarum notitiam eſſe Dei pro- *Eſai. 41.* priam declarat, juxta illud: *Annunciate, quæ ventura ſunt in futurum, & ſciemus quia Dii eſtis vos:* ſed Ethnici quoque illud agnoverunt:

Horat.
Prudens futuri temporis exitum
Caliginoſa nocte premit Deus, &c.

Ex quo futura ſemper requiſierunt ab iis, quos divinorum conſiliorum credidere participes, ſive Numine afflatos divino.

Quod ſupereſt autem, perſpicuum videtur divinatricem Aſtrologiam auctores habere Chaldæos, Philoſophosve Babyloniorum. Nam Ægyptii quidem, qui ſoli videntur poſſe cum ipſis contendere, *lib. 1.* gloriati ſunt, apud Diodorum, Chaldæos eſſe ſui coloniam: ſed Chaldæi id pernegarunt; & cum Ægyptii numerarent quinquaginta annorum millia, ex quo ſidera obſervabant, ut alibi retulimus; jactarunt Chaldæi annorum quadringenta & ſeptuaginta millia, quod eſt ſuperius quoque relatum. Ut ut vero ſit; notum eſt ab omni memoria Chaldæos, & Aſtrologos, pro iiſdem habitos eſſe; conſtatque Aſtrologiam, quæ primum pervenit ad Græcos [a quibus ad Latinos, Arabasque fuit derivata] tranſlatam fuiſſe a Beroſo: *lib. 9. cap. 7.* *Qui primus*, inquit Vitruvius, *in inſula, & civitate Coo conſedit, ibique aperuit diſciplinam;* perſpicuum inſuper Chaldæos in ea fuiſſe ſententia, ut opinarentur planetas, quod non eadem via cum ſtellis fixis incederent, interpretes eſſe voluntatis Deorum, eamque indicare Mortalibus nunc ortu, nunc occaſu, nunc colore, nunc alio adjuncto; ac Zodiacum idcirco luſtrare, quod duodecim Dii Principes totidem ſignis præſiderent; exiſtentibus aliunde triginta ſtellis, quæ forent Deorum conſiliarii, ac partim ſupra, partim infra terram res omneis cœleſteis, mortaleiſque contemplarentur; & ſingulis viciſſim in denos dies miſſis, omnia viciſſim renunciarent; ita nempe refert præ aliis Diodorus. Et quamvis qui primi ita edixerunt, facere potuerint, ne viderentur Principibus, ac plebi fruſtra occupari in contemplandis ſideribus, [notum eſt enim hoc ſtudium vanum a vulgo exiſtimari, niſi quatenus ipſum ad futuri prænotionem ſpectare putat.] qui conſequuti tamen fuere, tutati ſe hac opinione ſunt, dum qua ratione noſſe poſſent res futuras, inquirerentur. Id vero dignum notatu eſt, ut intelligamus Aſtrologiam non ſine quadam ſuperſtitioſa credulitate ortum habuiſſe. Neque dicas non poſſe nobis rem ſuperſtitioſam haberi, qui ad verum Deum artem referamus, ac habea- *Gen. 1.* mus ex Literis ſacris Deum: *Solem, Lunam, ſtellas creaſſe, ut eſſent in ſigna, & tempora, & dies, & annos;* quippe notum eſſe deberet inſtituiſſe Deum hujuſmodi artem, aut declaraſſe ſidera fuiſſe eo fine a ſe creata, ut cognoſceremus futuros eventus, quos cognoſci ex illis poſſe profitentur Aſtrologi. Nihil tale porro probari poteſt; nam locus quidem ille Scripturæ intelligi poteſt de ſignis tempeſtatum, de temporibus feſtivitatum, aliiſque hujuſmodi; at illum interpretari de ſignis conjugii, aut cœlibatus; liberorum, aut orbitatis; opulentiæ, aut indigentiæ; amoris, aut odii; honoris, aut infamiæ; virtutis, aut nequitiæ; longitudinis, aut brevitatis vitæ; ſanitatis, aut morbi; mortis naturalis, aut violentæ; itemque rerum proſpere, aut infeliciter gerendarum; belli, aut pacis; victoriæ, aut cladis; ſexcentorumque ſimilium; id ſane repugnat ipſimet Scripturæ; quæ ita ſupponit hæc ſolum prænoſci, aut prædici poſſe a Prophetis, hoc eſt a viris ſpiritu divino afflatis, non cœlo ſpectando addictis; ut etiam damnet ipſos Chaldæos, qui profitebantur ſe iſta ex ipſo cœlo deducere. Tritus nempe eſt Eſaiæ locus, dum Babylonem, quam appellat Chal- *cap. 47.* dæorum filiam alloquitur: *Defeciſti*, inquit, *in multitudine conſiliorum tuorum. Stent Salvent te augures cœli, qui contemplabantur ſidera, & ſupputabant menſeis, ut ex eis annunciarent ventura tibi. Ecce facti ſunt quaſi ſtipula, ignis combuſſit eos. Non liberabunt animam ſuam de manu flammæ, &c.* Tritus etiam ille Jeremiæ locus: *Juxta* *cap. 10.* *vias gentium nolite diſcere, & a ſignis cœli nolite metuere, quæ timent gentes; quia leges populorum vana ſunt.*

Quærea, ut exinde ad ipſas præſignificationes veniamus; qui admitti poſſit, quod ex Vitruvio relatum eſt, non fuiſſe Aſtrologiam prius Græcia agnitam, quam Beroſus ipſam eo invexerit; cum & iſta invectio, factaque per Antipatrum, Achinapolumque progreſſio ætate Epicuri ſuperior non ſit; & ſit adeo tritum antiquiores illos Poëtas, Philoſophos, alioſque auctores meminiſſe ſæpius Aſtrologiæ, prædictionumque, quæ ex aſtris fiunt; ac Auctor libri de Aſtrologia, qui Luciano tribuitur, enumeret Orpheum, Tireſiam, & alios, qui tradiderint Græcis Aſtrologiam. Sed quod ſpectat quidem ad Orpheum, Tireſiam, & alios, res mere fabuloſa eſt; ex eaque opinione orta, quod ii futura prædicerent, ac ſpeciatim Tireſias, de quo fabulæ nemini non notæ. Memorabileque interim eſt, quod idem Auctor, dum facit Æthiopas, ac Ægyptios Auctores Aſtrologiæ primos; fatetur tamen Græcos a neutris de Aſtrologia quicquam audiiſſe; ut proinde nihil repugnet primam Græcorum Aſtrologiam fuiſſe a Chaldæis profectam. Quod ſupereſt autem, verum quidem eſt Aſtrologiæ nomen fuiſſe antiquius in Græcia; ſed illud nempe uſurpabatur pro ea, quam Plato nominavit ſemper Aſtronomiam [uti & fere vulgo fit, ut diſcernatur a judiciaria] non vero pro hac divinatrice, de qua ubique apud Platonem, Ariſtotelem, ceteroſque altum ſilen- *1. polit. 11.* tium; niſi forte quod Ariſtoteles relatam dixit ad Aſtrologiam præſenſionem illam Thaletis circa olivarum proventum; de qua tamen eſt poſterius dicendum. Nam & quod alioquin Ariſtoteles ait, v. c. *Aſtrologicam experientiam tradere principia ſcientia Aſtrologita*, Aſtronomiam intelligit; *experientiam* ſcilicet vocat *τῶν φαινομένων* obſervatio- *1. prior. 30.* nes, juxta quas hypotheſes, ſive, ut illeic nominantur, *demonſtrationes* excogitantur. Quomodo quoque adnotatum eſt ante, cum Epicurus vocat *ἀνδραποδώδεις Ἀστρολόγων τεχνιτείας*, *ſervi-* *1. poſter. 13.* *lia Aſtrologorum machinamenta*, & *ματαίαν ἀστρολογίαν*, *inanem Aſtrologiam;* id intelligi de inutili, & ſcrupuloſo nimis ſtudio hypotheſeon con-

cin-

cinnandarum. Et quamvis Eudoxus nonnihil antiquior, utpote Platonis auditor, & ab Ariſtotele non ſemel laudatus, Chaldaicarum prædictionum, eas nempe damnans, meminerit, ut apud Ciceronem habetur; ideo tamen fecit, quod in variis ſuis peregrinationibus peroſſe potuerit Chaldaicam artem. Quanquam aliunde, quod Vitruvius ait, Beroſum primum aperuiſſe in Græcia diſciplinam Chaldaicam, non obſtat, quin prius potuerint vagari per Græciam Viri alioquin inerudíti, qui ſe Chaldæos, artisve eorum peritos eſſe profitentes, prædicendi artem jactarent; & perinde circa hominum fortunas, eventaque pronunciarent, ac jam facit circumforaneum, vileque genus hominum, quos vulgo Bohemos, Ægyptiusque vocant; ut proinde mirum non ſit, ſi Plato, Ariſtoteles, magnique Viri ceteri illos præ deſpectu ne nominarint quidem. Præ deſpectu, inquam, nam vide, ut Cicero quoque, cujus tempore Aſtrologia videbatur evaſiſſe jam celebris, eam non modo *monſtra Chaldæorum* appellet; verum etiam *vim maximam erroris, & deliratione incredibilem*; adjiciens, *non omnem errorem dicendum eſſe ſtultitiam*. Deinde verum quoque eſt quidem legi apud Græcos Poëtas, Philoſophos, auctoreſque alios prædictiones varias ex ſideribus; ſed eæ tamen longe abſunt ab arte Aſtrologica, quam Chaldæi profeſſi ſunt, quæque jam habetur in uſu. Siquidem tales prædictiones nihil attinent eventus humanos, de quorum prædictione Aſtrologi præſertim gloriantur; ſed varias dumtaxat affectiones aëris, mutationeſque tempeſtatum, quas illi deducebant ſolum, ut jam innui, ex ortibus variis, occaſibuſque ſiderum; ut conſtat ex Hippocrate, & ex Platone, qui ſpeciatim id de Heſiodo, aliiſque Scriptoribus refert; cum & eodem ſpectat, quod rem eſſe utilem dicit, non ſcientiæ militari minus, quam Agriculturæ, atque Nauticæ; nequaquam vero deducebant ex illa Thematum cœleſtium artificioſa conſtructione, qua utuntur Aſtrologi, non in aëris rebus minus, quam in humanis prædicendis.

c. de divin.

loc. cit.

lib. de aër. aq. & loc. cap. 1. in Epinom. lib. 7. de Rep.

Itaque exinde extiterunt, non quæ dictæ ſunt aſtrologicæ prædictiones, ſed quæ ſimplici, ac celebri, ut eſt inſinuatum, apud Græcos voce, nominatæ ſunt ἐπισημασίαι, *præſignificationes*, ſeu ſimpliciter mavis, *ſignificationes*, quod ſidera nempe prout orirentur, aut occiderent, *ſignificarent*, tum tempeſtates, quibus arandum, metendum, ſimile quid agendum foret; tum dies, quibus ſperaretur, metueretur ve pluvia, ventus, taleve quidpiam in aëre. Neque id vero apud Græcos modo, ſed apud alias quoque nationes familiare fuit, ac etiamnum eſt, ut qui ruri degunt, neque habent in promptu Kalendaria, aut litteras neſciunt, ſigna quædam obſervent, ſtellasve notent; quæ prout veſpere, aut mane oriuntur, vel occidunt; & prout prope, proculve ſunt ab ortu, occaſuque heliaco, indicent quibus temporibus per totam anni ſeriem operæ quæque ſint peragendæ. Sed enim Græci præ ceteris ſtudioſi fuere non adnotandi modo, ſed etiam digerendi in Tabulas, tum quoto quoque anni die ſidera orirentur, aut occiderent; tum quas aëris affectiones utplurimum ſignificarent. Neſcio autem ne fortaſſis occaſionem cœperint ab aureo illo circulo, in Ægypto exſtante, & a Cambyſe demum ſublato, qui, ut apud Diodorum licet legere, craſſitudine cubitali erat; ambitu vero, cubitorum trecentorum ſexagiata quinque, inſcriptis in ſingulos cubitos diebus anni ſingulis, cum adnotatione ortus, & occaſus ſtellarum, ac ſimul ſignificationum. Geminus certe memorat Antiquos illud obſervaſſe, ut acciperent ſignum, illiuſque gradum, in quo eſſet Sol in principio anni, & notarent deinceps quid in aëre per ſingulos dies, ac menſeis mutationis contingeret, id ad loca Solis adſcriberent per ſignum quodlibet, & gradum: *Id autem*, inquit, *per plureis annos obſervantes, mutationes, quæ maxime circa Zodiaci loca contingerent, conſcripſerunt in Tabulis; non ex arte aliqua, neque ex certa methodo deſcribentes; ſed ab experientia id, quod prope verum*, ὡς ἔγγιστα, *congrueret, ſumentes*. Subjungit autem: *Cum non poſſent ſingulos nec dies, nec menſeis, nec annos certos inſcribere, in quibus aliqua iſtarum mutationum contingerent; eo quod annorum initia, nominaque menſium eadem apud omneis non forent, neque pari modo dies agerentur; ideo aëris mutationes fuiſſe ab illis deſignatas per ſiderum ortus, & occaſus, tanquam per immota, & generalia quædam ſigna*. Ex his ergo fuere Tabulæ conſtructæ; illæ ſcilicet ipſis Græcis vocata παραπήγματα, quorum nonnulla adhuc exſtant, veluti ipſius Gemini, atque Ptolemæi; ipſaque collecta ex aliis antiquioribus, Democriti, Metrodori, Doſithei, Euctemonis, Metonis, Eudoxi, Callippi, Cononis, Hipparchi, Philippi, Philemonis, Cæſaris, aliorum. Nempe unuſquiſque, prout fuit curioſus experiundi, quæ mutationes in aëre ſuæ regionis contingerent, diarium quoddam earum contexuit; & ex diariis plurium annorum parapegma quoddam confecit, expreſſis in ſingulos dies tum exortibus, occaſibuſque ſiderum, tum aëris affectionibus evenire utplurimum viſis. Hinc fuere aliqua præcipua ſic tranſlata in Kalendaria, ut conſtet Ovidium exinde ſuos illuſtrare Faſtos voluiſſe:

Quid agunt ſacra in his inferioribus. Elem. Aſt. cap. 14.

Tempora, cum cauſis, Latium digeſta per annum, 1. Faſt.
Lapſaque ſub terras, ortaque ſigna canam.

Et quæ apud nos vulgaria ſunt, id retinent antiqui moris, ut cuique menſi tum inſeratur, quoto die Sol ſignum ineat; tum præmittatur, quot horarum dies fiet; tum, appoſitâ imagine, depingatur meſſis, vindemia, aut quodcumque aliud agitur eo menſe. Hinc quoque deſumpta, quæ ab Heſiodo tradita præcepta Agricolis ſunt, quæque Virgilius eſt imitatus:

1. Georg.

——— *milio venit annua cura,*
Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & adverſo cedens Canis occidit aſtro.
At ſi triticeam in meſſem, robuſtaque farra
Exercebis humum, ſoliſque inſtabis ariſtis,
Ante tibi Eoæ Atlantides abſcondantur,
Gnoſiaque ardentis decedat ſtella coronæ,
Debita quam ſulcis committas ſemina, quamque
Invitæ properes anni ſpem credere terræ.

Ubi indicatur milii ſatio menſe Aprili, cum Sol eſt in Tauro, & Canicula heliace occidit; frumenti vero menſe Octobri, dum exoriente cum Scorpione Sole, Pleiades cum Tauro ſub horizontem abſconduntur. Hinc præterea quod Poëtæ dicunt nimboſum Oriona, Pleiadas pluvias, triſteis Hyadas, ſævum impetum Arcturi cadentis, Hœdi orientis, & alia ſimilia.

Ceterum vel ipſa τῶν ἐπισημασιῶν ſignificationum vox ſatis indicat Epicurum, ſapientioreſque Veterum habuiſſe (adverſus vulgarem ſententiam) ſiderum ortus, & occaſus, non tanquam *cauſas*, ſed tanquam *ſigna* tempeſtatum, mutationumque contingentium in aëre. Nam cauſam quidem tempeſtatum generalem agnoverunt eſſe Solem; variarum autem aëris affectionum partim Solem, partim Lunam, partim cauſas alias in hiſce

Quid agunt ſidera in his inferioribus. inferioribus; at ſidera reliqua nihil aliud eſſe, quam ſigna ſingulorum temporum, quibus Sol, & ceteræ cauſæ, æſtus, pluvias, ventos, & alia id genus crearent. Sic certe ſenſiſſe Epicurum elicitur ex ipſo textu, cujus ſenſus eſt; cum ſiderum ortus, & occaſus ſecundum anni ſeriem varias affectiones in aëre ſignificant, ac veluti ante denunciant, eodem modo faciunt, quo hirundines, ceteræque animantes, quæ ſuo ad nos adventu ver, abitu hyemem præſagiunt; aut quomodo etiam aliquæ mutationes in aëre, ut iris, fulgor, obſcuritas, quæ futuras alias mutationes prænunciant, ut ſerenitatem, tonitru, imbrem. Quoniam ſicut hirundo non eſt cauſa veris, neque iris ſerenitatis, ſed ſignum dumtaxat; ita exoriens Canicula, v. g. non eſt cauſa, cur æſtus fiant, ſed ſignum dumtaxat temporis, quo fiunt. Ad ceteros quod attinat ecce ut Geminus præ aliis: *Aſtrorum*, inquit, *exortibus mutationes fiunt, non quod aſtra vim habeant ad mutationem ventorum, aut imbrium, ſed quod ſigni gratia aſſumpta ſint ad hoc, ut prænoſcamus aëris affectiones. Et veluti fax, non ipſa eſt cauſa motus bellici, ſed bellici temporis ſignum; ſic etiam aſtrorum ortus, non ipſi ſunt cauſa mutationum aëris, verum poſita ut ſigna talium affectionum*. Et poſtea loquens de Canis ortu: *Omnes*, inquit, *putant hanc ſtellam vim habere propriam, & cauſam eſſe intenſionis æſtuum, dum ſimul oritur cum Sole; attamen res non ſic ſe habet; ſed quoniam juxta calidiſſimum tempus, cum hæc ſtella ortum faciebat, hujus apparitione, aëris in æſtum mutationem ſignificarunt.*

ſect. 26. Et ne forte putes Ariſtotelem ex iis fuiſſe, qui exortum Canis, Orionis, aut alterius ſideris, retulerunt tanquam ad cauſam, non tanquam ad ſignum mutationum, quæ in aëre; ecce, dum inter Problemata requirit:
q. 12. & 13. *Cur oriente Cane Auſter moveatur?* id refert non ad ipſum Canem, ſed ad Solem; *& quod æſtus tunc vigeant*, inquit, *ideo ſpiritus excitari calidiſſimos per idem tempus, congruum ſit*. Idem de Orione reſpondet, quatenus autumno oritur, & occidit hyeme. Et in
quæſt. 14. lib. 2. cap. 5. Meteorologicis: *Orion*, inquit, *& dum oritur, & dum occidit, incertus, ac difficilis eſſe propterea videtur, quod ejus ortus, & occaſus tum, cum tempora evariant, commutanturque, ille æſtate, hic hyeme accidant*. Quo loco vides Orionis exortum, aut occaſum adnotari, non quod cauſa ſit mutationum, quæ fiunt in aëre; ſed quod contingat utrumque eſſe quibus temporibus mutationes fiunt. Pergit ſtatim poſt: *Eteſiæ venti poſt ſolſtitium, & Canis exortum, & non tum, cum Sol maxime accedit, reditve, ſpirant, atque interdiu ſpirant, noctu deſiſtunt; cauſa quia Sol, dum proximo eſt, terram prius adſiccat, quam ut ulla exoriatur exhalatio, &c.* Ubi rurſus vides cauſam dici non Canem, ſed Solem, quantumlibet Canis poſſit uſurpari, ut Eteſiarum ſignum.

Et poſſet quidem iſta Epicuri, aliorumque ſententia corroborari pluribus; ſed obſervare ſolum tria placet; *unum* eſt, fixa ſidera ob motum ſui verſus ortum, exoriri jam, & occidere, uno circiter menſe tardius, quam illis temporibus; & nihilominus tempeſtates, generaleiſque mutationes non retardari uno menſe, ſed remanere ſemper, ut prius alligatas Soli, ejusque diſcurſui per Zodiacum. Exempli enim gratiâ, qui magni olim æſtus erant circiter medium Julii, quo tempore tunc exoriebatur Canicula, iidem jam ſunt circa medium Julii, neque transferuntur in medium Auguſtum, quo tempore jam Canicula exoritur; ut neque quis credat tranſlatum iri maximos æſtus poſt decem annorum millia in medium Januarium, quo tempore tunc exorietur Canis, ſi tantum Mundus duraverit. Et, ut hoc adjiciam, quamobrem, ſi æſtus ab ipſo ſunt Cane, ii nunc maxime non ſentiuntur nobis per ipſum Februarium, & nocte quidem potiſſimum, qua exigitur tota ejus mora ſupra horizontem? Et, ſi putes illius vim a virtute Solis intendi; quamobrem ea non intendebatur olim maxime ſub initium Junii, nunc non intenditur ſub finem maxime, exſiſtente videlicet omnium proximo ad Solem acceſſu ob eandem utriuſque ſideris longitudinem? An fortaſſis obiter quæres, cur maximi æſtus non ipſo ſolſtitio, ſed poſt dies aliquot fiant? Verum cauſa eſt manifeſta, ex eo, quod Sol calefacere pergens aërem tum directione radiorum in dies majore, magisve perpendiculari, tum morâ ſupra horizontem longiore ad uſque ſolſtitium; hujuſcemodi directio, & mora perſeveret eadem ſenſibiliter per aliquot dies, quibus calori acquiſito additi gradus conſimiles, neceſſe eſt illum intendant; adeo ut, niſi decreſcente deinceps ſenſibiliter tum directione radiorum, tum mora Solis ſupra horizontem, remitti non poſſit.

Alterum eſt, hujuſmodi ſigna non eſſe omnibus regionibus eadem; ſed Canem, qui exempli gratiâ caloris ſignum nobis eſt, eſſe Antipodibus noſtris ſignum frigoris; argumento ſane, quod æſtus, aut frigus a Cane non ſit, ſed ab uno Sole, nobis per præſentiam, illis per abſentiam; alioquin enim Canis, cum ſitum non mutet, quemadmodum Sol, deberet uniformem effectum ſortiri; imo & deberet Antipodas tanto magis calefacere, quam nos, quanto magis eſt ad illorum verticem, radioſque in eorum regionem directiores ejaculatur. Sed ne ad Antipodas abeamus; nonne præter generaleis tempeſtatum affectiones, ut caloris, & frigoris, quas conſtat præſentiâ, & abſentiâ Solis variari; ita viciniæ quæque regiones comparatæ inter ſe ſunt, ut cum uni pluit, altera ſereno ſit cœlo? cum uni ventus vehementiſſimus eſt, in altera ſumma tranquillitas vigeat? atque ita de ceteris. An ergo harum mutationum, affectionumve varietas referenda eſt ad ſiderum ortus, occaſuſque, qui finitimis regionibus iidem ſunt; & non ad ipſam potius naturam, conditionemque loci cujusque? Ex hoc certe effectum eſt, ut antiqui illi cenſuerint condendas eſſe unicuique regioni proprias Tabulas; idque obſervationibus multorum annorum in ea peractis; eo, quod nullæ condi generales poſſint, quæ uſui eſſe omnibus valeant. Unde & cenſuerunt Tabulas quidem Ægyptiorum inſervire ad ſummum poſſe iis, qui in eodem ſunt parallelo, aut climate, diemque maximum horarum quatuordecim habent; Doſithei vero, & Philippi iis, qui habent diem horarum quatuordecim cum ſemiſſe; Democriti, Cæſaris, Hipparchi, iis, qui horarum quindecim; Callippi, Eudoxi, Metonis, Euctemonis, Metrodori, Cononis, iis, qui incolunt loca intermedia. Addo vero has Tabulas eſſe non poſſe uſui, non iis modo, qui in diverſis parallelis ſunt, ſed ne iis quidem, qui in eodem, ſive ad ortum, ſive ad occaſum; cum conſtet experientiâ non modo ad Auſtrum, ac Boream, ſed etiam ad ortum, occaſumque fieri diverſiſſimas mutationes.

Tertium, hujuſcemodi ſigna eſſe ſolum quaſdam leveis conjecturas; nempe incertiſſima ſunt, etiam reſpectu ejuſdem regionis, ſeu loci; quod nihilominus non fieret, ſi cauſæ ſimul germanæ forent. Et cum dici ſolum ad ſummum, univer-

ſeque

ſeque valeat, tërem æſtate fieri calidum, hyeme frigidum, vere, & autumno temperatum; ſpeciatim tamen dici nihil poteſt de affectione, quæ erit aër, dum hoc anno Canis orietur, Arcturusve occidet; conſtat ſcilicet aliquando ipſa æſtate media dies ſuboriri valde frigidos, media hyeme valde calidos; & qui dies hoc anno ſunt pluvii, eoſdem alio ſerenos eſſe; & cum interdum tota æſtate ſerenum ſit, tota hyeme pluat; interdum quoque tota æſtate pluere, tota hyeme eſſe ſerenum; cum aliquando toti anni ſint ſicciſſimi, eſſe aliquando humidiſſimos; ac id genus alia, idque abſque ullo ordine; nonnunquam enim per complureis annos res uno pæne modo ſe habent; nonnunquam per complureis oppoſito; nonnunquam mixtim, eaque confuſione, ut regula prorſus nulla ſtatui valeat. Ex quo licet intelligi, Tabulas illas continere quidem id, quod Auctores earum obſervarunt utplurimum eveniſſe iis annis, quibus ad iſta attenderunt; ſed eas tamen extendi non poſſe ad aliam quandam annorum ſeriem, ad quam ſi alii attenderint, Tabulas longe alias fuerint haud-dubie condituri. Hanc ſane ob cauſam Aratum ideo Geminus commendavit, quod falſa exiſtimans mutationum ſigna, quæ referebantur ad ortus, & occaſus ſiderum, uſus fuerit aliis a natura datis, cujuſmodi ſunt colores, qui in Sole, aut Luna apparent, dum oriuntur, aut occidunt; itemque halones, & ſimilia; quoniam cum iſta in aëre ſint, connexionem quandam cum pluvia, ſerenitate, vento, calore, aliiſque aëris affectionibus habeant. Cujuſmodi quoque ſunt motus brutorum quorumdam animalium; quæ, ut ſentiunt, ita præſentiunt & jam incipienteis, & invaleſcenteis mutationes aëris; ut varios proinde motus obeant, varios ſonos edant. Huc ſpectant illa, circa Lunam quidem:

Cynthia ſi cornu, quod ſe ſuſtollit in ortum
Incurvum ſpecie velut annuat, afforé cælo
Sæva procelloſi prædicet flabra Aquilonis.

Et:

——— *Verum ſi lumen tertius ortus*
Proferat, atque Dea convolvat circulus ora,
Suffuſus rutilo; mox tempeſtate ſonora
Spumoſum late pelagus caneſcere cernes.

Circa animalia vero:

Cana fulix itidem fugiens e gurgite ponti,
Nuntiat horribileis clamans inſtare procellas,
Haud modicos tremulo fundens e pectore cantus.

Et:

Vos quoque ſigna videtis, aquaï dulcis alumnæ,
Cum clamore paratis inaneis fundere voces,
Abſurdoque ſono fonteis, & ſtagna cietis.

Et:

Mollipedeſque boves ſpectantes lumina cæli,
Naribus humiſicum duxere ex aëre ſuccum.

CAPUT II.

De vanitate Aſtrologorum circa placita generalia, quibus ſe effectus ſiderum pranoſſe, & prædicere profitentur.

UT jam de ipſa Aſtrologia, quatenus ab initio recepimus, dicamus; & juxta inſinuatam illeic partitionem, initium ducamus a generalibus placitis, acturi ſubinde de factis ſpeciatim prædictionibus, tum circa aëris mutationes, aliunde profecto deductas, quam ex ortibus, occaſibusque ſiderum; tum circa hominum fortunas, quas deduci celebre eſt ex ipſis eorum genituris, natalitiiſve thematibus; ecce pauca quædam præcipua ex innumeris ſeligamus. Imprimis ergo Aſtrologi conciliare fidem ex eo nituntur, quod eſt omnibus in confeſſo; ſidera eſſe non mera ſigna, ſed cauſas quoque phyſicas plurimorum effectuum; ſcilicet quaſi idem ſit circa effectus ceteros, quos ipſi jactant, concedendum. Notum eſt enim, inquiunt, non fruſtra eſſe res inferiores ſubjectas ſuperioribus; cum ab ipſis adeo aperte foveantur, moveantur, regantur. Solem eſſe cauſam lucis, & caloris; acceſſuque, & receſſu ſuo inducere ſeriem, ac viciſſitudinem tempeſtatum anni; procreare plantas, & animalia; ſpecialiterque hominem generare cum homine, ac excitare ex terra fumos, qui concreſcant in aquam, abeant in ventum, aliaque id genus. Lunam & complere, & vacuare conchylia, oſſaque animalium; ac plurimum poſſe in res omneis humidas; ac in mare potiſſimum, cujus acceſſus, & receſſus ad ejus motum contemperantur. Denique dari influentias, quibus tam hæc duo, quam cetera aſtra vireis exſerunt in hæc inferiora; quippe cum & aſtra otioſa eſſe non valeant, & effectus ſint, qui ad alias cauſas, quam ad ſidera revocari non poſſint, ut criſes morborum, & inæqualitates tempeſtatum; quæ nempe, cum aliunde Sol moveatur uniformiter, eadem tamen quotannis non redeunt; ſed nunc calidiores, nunc humidiores, &c. Habes heic ſummam probationis, quam incredulis, ancipitibusque prætendunt, ut ſibi ingenia concilient, ac veluti præparent, ad excipiendum ea, quæ deinceps mirâ adiiciunt confidentiâ. Et certe iſta quæ de Sole, ac Luna potiſſimum dicunt, ejuſmodi ſunt, ut facile quiſque aureis arrigat, patienterque accommodet; viſurus, ſintne cetera paris evidentiæ facturi; neque ſuſpicetur eos poſſe adeo exordiri perſpicue, ut nihil ſtatim aliud, quam fabulas ſubdant. Enimvero, quam longe abſunt, ut tam humano capiti, tam formoſo vultui, conſentanea membra adjungant? Ecce enim ea illico connectunt, quæ nulla neque experientia, neque ratio probare poſſit; mirumque eſt, niſi ſuppudeat, dum videmus Ptolemæum, Firmicum, Manilium, primarios hujus artis ſcriptores, cum exordiantur ſerio, & ut Viros graveis, ac Philoſophos, rationemque profeſſos decet, prolabi momento in puerileis nugas, & anilia deliramenta. Turpe profecto, eorum prætextu, quæ in confeſſo omnibus ſunt, ſic ingeniis illudere; quaſi quæ deinceps intruſuri ſunt, pari ſint evidentiæ, ac certitudinis conditione. Turpe, inquam, paralogiſmo manifeſto imponere, & ex ſpecioſo antecedente elicere conſequens abſque vi ulla conſequutionis. Nam, ut cœperam dicere, experientiâ quidem

De vanitate Aſtrologorum circa placita generalia.

probatur, variare Solem tempeſtates, implere Lunam conchylia, & quæ ſunt alia hujuſmodi; at probaturne eadem experientiâ quidpiam ſimile de Zodiaci ſignis, gradibusque; de Saturno, Mercurio, ceteriſque ſideribus? Non ſane; neque illi unquam obſervatione ullâ oſtendent minimum effectum, quem ad unum ſignum, ſidusve, potiusquam ad aliud, aut ad aliam cauſam referre oporteat; quemadmodum erit paſſim attingendum. An ratio forte quæpiam ſuccurrit? nulla omnino; cum omnis ratio nitatur experientiâ, & experientia heic nulla ſit, deducique ad ſummum poſſit, unumquodque ſidus, cum ſit lucidum, pro ſuæ lucis modulo, lucere, calefacere, & ſi quid ex hujuſmodi luce, caloreque promanare poſſit.

Addo vero, cum ſidera ſint generales ſolum cauſæ reſpectu horum inferiorum, poſcere rationem, ut determinatio ſingularis cujusque effectus ad ſingularem aliquam cauſam, quæ in his inferioribus ſit, non ad ſidera ipſa referatur. Ut enim, dum cauſas odorum, quæ in unguentis ſunt, reddimus, referimus illum odorem ad roſam, hunc ad jelſeminum, alium ad aurantium, & nullum ſpecialem ad oleum, quod generalis ſupponitur, neque hujus magis, quam illius cauſa. Et dum explicamus, cur in viridario heic iſta planta, non illeic creſcat; illa illeic, non vero heic; id tribuimus ſeminibus, quorum unum heic, aliud illeic ſeverimus; non vero aquæ quâ irrigantur, utpote quæ cauſa ſolum generalis, indifferensque utrique ſit; ita & circa illos effectus qui tribuuntur ſideribus, videtur eſſe philoſophandum. Nam cum Solis calor, v. g. generalis ſit; quare heic induratio, illeic liquefactio contingat, ad naturam luti, ac ceræ referendum eſt. Et cur heic plantam, non animal, illeic animal non plantam producat; hoc eſt referendum ad vim ſeminis, quod heic plantare, non animale; illeic animale, non plantare eſt; quod idem pari modo eſt de ceteris rebus dicendum. Nam & quod, v. g. Sol vapores heic excitet, quibus ſimiles non excitat illeic; cauſa eſt in humore, qui heic, non vero illeic ſuppetit; &, cur hoc anno, non alio; quia hoc, non alio ſuppetit humor; & cur vapores male ſanos; quia humor male ſanus eſt. Heinc autem profecto intelligitur; cum ſit præter omnem rationem, ut, dum plures alicujus effectus ſunt cauſæ, ſine quibus omnibus concurrentibus ſequuturus effectus non ſit, arbitremur ſufficere, ut earum unica noſcatur, quo de exſiſtentia effectus pronunciare liceat; præter rationem quoque eſſe, ut quia præter ſidera, ſunt etiam cauſæ inferiores, quibus non concurrentibus effectus non fiant, pronuncietur de exſiſtentia effectuum hujuſcemodi; niſi præter notitiam ſiderum, ipſæ quoque cauſæ inferiores cognoſcantur. Atque id quidem ut præteream, effectus eſſe aliquos, quorum cum vel nulla, vel immanifeſta dependentia ſit a ſideribus, neceſſaria vero, ac manifeſta ſit ab inferioribus cauſis; poſcere rationem, ut ad ipſas potius, quam ad ſidera recurramus. Sic, cum in terræ viſceribus ſit ignis, aut materies ignea, quæ aquam calefacere, & convertere in vaporem poſſit; cum ſit & aqua ſubterranea, quæ calefieri, evaporarique potis ſit; idcirco, cur fumi ex terra procedant, etiam hyemis temporibus, qui & condenſentur deinceps in nubeis, & concreſcant in pluviam; videtur prorſus debere cauſa non ad ſidera, ſed ad calorem potius ſubterraneum, ſubterraneamve cauſam referri. Sic, dum Agricolâ agros ſtercorante lætiores ſegetes proveniunt, dum incendiario facem admovente eædem ſegetes exuruntur; planum eſt non ad ſidera, ſed ad cauſas alias referendam eſſe abundantiam, aut penuriam frugum, aliaque ſimilia.

Deinde, circa fixas ſtellas, vix quicquam virium illis attribuunt, niſi Zodiaco comprehendantur [meminere enim ſolum aliquando capitis Meduſæ, Canis, Arcturi, paucarum aliarum] imo neque valde inſigni energia donant ſtellas Zodiaci, ut oculum Tauri, cor Leonis, ſpicam Virginis, cor Scorpii; niſi quatenus referuntur ad certos ſignorum, ſeu dodecatemoriorum gradus. Heinc præcipua eſt illis cura circa ſignorum, & graduum Zodiaci diſtributionem; ut circa præcipuum fundamentum artis, cui ea deinde, quæ de planetis, deque domibus ediſſerunt, ſuperexſtruantur. Ut delibemus autem pauca ex ſingulis capitibus; ecce *Imprimis*, cum partiti Zodiacum fuerint in duodecim parteis, Græce *δωδεκατημόρια*, quas & dixere ſigna, propter aſteriſmos, ſeu conſtellationes in Zodiaco occurrenteis, ex iis, quas paſtores, agricolæ, nautæ cœlo affinxerunt, nencupaveruntque; non modo ſignum quodlibet in triginta gradus, & quemlibet gradum in ſua minuta diſtinxerunt; ſed ipſa quoque duodecim ſigna innumeris modis ſpectarunt, nominarunt, compararuntque. *Quippe* non ſatis ipſis fuit diſtinguere illa in verna, æſtiva, autumnalia, hyemalia; itemque in borealia, eaque imperantia, & auſtralia, eaque obedientia; ac rurſus in aſcendentia, ſeu recta, & deſcendentia, ſeu tortuoſa; in cardinalia, media [ſeu fixa] & communia; in conjuncta, ſeu quæ aliquo aſpectu trino, quadrato, aut alio ſeſe intuentur; diſjuncta, quæ nullo; antiſcia, quæ æque a cardinalibus punctis diſtant, &c. *Sed* & præterea conſtituere alia ignea, puta Arietem, Leonem, Sagittarium; alia terrea, puta Taurum, Virginem, Capricornum; alia aërea, puta Geminos, Libram, Aquarium; alia aquea, puta Cancrum, Scorpium, & Piſceis. Heinc nempe ſunt quatuor ſignorum decantatiſſimi trigoni. *Rurſus* fecere alia humana, ut Geminos, Virginem; alia ferina, ut Arietem, Taurum; alia reptilia, ut Cancrum, Scorpionem. Item alia pulchram vocem habentia, ut Geminos; alia mediam, ut Leonem; alia nullam, ut Piſceis. Inſuper alia maſculina, & diurna, alia feminea, & nocturna; & maſculinum quidem, diurnumque Arietem; femininum, nocturnumque Taurum, & ſic alternis procedendo. *Ad-hæc*, alia fecunda, ut Piſceis; alia ſterilia, ut Virginem; alia mediocria, ut Capricornum. *Iterum*, alia felicium ingeniorum, ut Geminos; alia ſtupidorum, ut Taurum. *Adde* & diſtinctiones alias in audientia, & videntia; in formoſa, & deformia; in obeſa, & macilenta; in ruminantia, & non-ruminantia; in iracunda, & ſalacia, &c. *Quod ſi* comparentur ſigna cum planetis, tum *Primo*, alia aliorum deſignantur domicilia; Cancer enim ſit domus Lunæ; Leo Solis; bina ordine circumſtantia ceterorum ex ordine; Gemini puta, & Virgo Mercurii, Taurus, & Libra Veneris; Aries, & Scorpius Martis; Piſces, & Sagittarius Jovis; Aquarius, & Capricornus Saturni; cum & altera ſemper diurna, altera ſemper nocturna ſit. Notandum vero exſilia dici planetis quibuſlibet, oppoſita domibus ſigna, ut Capricornum Lunæ; Aquarium Soli; Arietem, & Scorpionem Mercurio, atque ita de ceteris. *Secundo* alia ſunt aliorum planetarum exaltationes; nam Sol quidem exaltatur in Ariete, Luna in Tauro, Saturnus in Libra, Jupiter in Cancro, Mars in Capricorno, Venus in Piſcibus, Mercurius in Virgine. Nota & dejectiones,

nes, ſeu caſus vocari oppoſitum unicuique ſignum; Solis Libram, Lunæ Scorpionem, &c. Cum interim notabile ſit, neque Leonem, neque Aquarium eſſe ullius planetæ exaltationem, aut dejectionem; Geminos vero, & Sagittarium tribui capiti, & caudæ Draconis. *Tertio* alii cujusque ſigni decani, ſeu facies aliorum planetarum ſunt; nam primi decem gradus Arietis tribuuntur Marti, ſequentes decem Soli, decem poſtremi Veneri; decem primi Tauri Mercurio, & ſic conſequenter. *Quarto* ut quinque, præter Solem, & Lunam, ſunt planetæ, ſic cujusque ſigni ſunt quinque fines, ſive termini; nam ex Ariete, ſex primi gradus attribuuntur Jovi; ſequentes octo, aut ſex Veneri; alii ſeptem, aut octo Mercurio, &c. *Quinto* gradibus ſingulis [a quibus dicta eſt & *μονομοιρία*, & *μυριογένεσις*] attribuuntur, niſi ſinguli planetæ, at ſpeciales ſaltem figuræ; ut primo Arietis gradui vir dextra ſalcem, lævâ arcum tenens; ſecundo vir quidem, ſed canino capite, dextrâ protenſa, ac læva tenens baculum; & ſic conſequenter per omneis omnium ſignorum gradus. *Sexto* ex quatuor memoratis trigonis, igneus proprius Solis, & Jovis eſſe dicitur; terreus Veneris, & Lunæ; aëreus Saturni, & Mercurii; aqueus vero ſolius Martis; unde habes quinam, & quorum reſpectu dicantur planetæ trigonocratores, unus interdiu, alius noctu; ubi ſcilicet duo ſunt. Taceo elias comparationes; nam reſpectu rerum ſignis ſubjectarum, ita partiuntur illis provincias, ut, exempli gratia, Arieti Galliam ſubiiciant, Leoni Italiam, Scorpio Norvegiam, &c. Ac ſingulas etiam civitates; Arieti Maſſiliam, Virgini Lutetiam, Sagittario Avenionem, &c. Imo & parteis ſingulas corporis humani; Arieti caput, Tauro collum, &c. ac ſingolos vitæ cujusque annos; ut primum ſigno, in quo Sol fuerit nativitatis tempore; ſecundum ſequenti; & ita deinceps, ad uſque duodecimum; quo abſoluto ſeries inſtauratur; unde & ſunt dodecaëterides dictæ. Addo autem, cum Antiquiores iſte primum excogitaſſent occaſione aſteriſmorum, quos hærere putabant firmamento, ſeu octavo cœlo, habito pro mobili primo, exiſtimatoque moveri duntaxat motu diurno, verſos occaſum; Poſteriores, quia aſteriſmos etiam verſos ortum moveri, & a priſcis ſedibus emoveri deprehenderunt; ita ut ſtellæ Arieti non eſſent jam amplius in verno æquinoctio, neque ceteræ in priſtinis locis, ut ſupra expoſitum eſt; ideo excogitato ſuperiore cœlo, quod moveretur ſolum in occaſum; affinxiſſe ipſi Zodiacum nudum, ſive *ἄναστρον*, *abſque ſtellis*, & intelleſiſſe illum ſemper dividi in duodecim parteis, quas dixerunt ſemper non aſteriſmos quidem, ſed ſigna tamen Arietis, Tauri, &c. incipiendo nempe a verno æquinoctio, ipſisque attribuerunt, quæ enumerata ſunt omnia; aſteriſmis loca ſubinde commutantibus, deinceps neglectis. Sunt autem ſigna ita accepta [invariata nempe, & in primo mobili] quæ frequenter quoque dodecatemoria appellant. Tametſi adnotandum eſt dodecatemorion aliàs appellari eam Zodiaci partem, in quam deſinit numerus factus ex gradu duodecies multiplicato, quem planeta occupat, numeraturque a principio ſigni, in quo eſt planeta. Ut, ſi planeta fuerit in quinto gradu cum quinque minutis Arietis [quod exemplum Firmicus habet] quia hic numerus duodecies multiplicatus dat ſexaginta unum, quæ a principio Arietis ſupputata deſinunt in primum gradum Geminorum; idcirco planetæ dodecatemorion eſſe in primo gradu Geminorum dicetur.

De vanitate aſtrolo-, orum circa planetas generatim.

Circa planetas: I. Si illi quidem ſecundum ſe conſiderentur; Sol, inquiunt, valde calefacit, & parumper ſiccat; Mars ſiccando urit; Saturnus valde frigefacit; Jupiter, Venus, Luna nonnihil calefacientes, etiam humectant; ſed Jupiter parum, Venus multum, Luna plurimum; Mercurius autem indifferens eſt. Deinde pergunt, Jupiter, & Venus benefici planetæ ſunt, ille major, hæc minor fortuma vocati; Saturnus, & Mars malefici; ille major, hic minor infortuna dicti. Luna eſt benefica potius, quam malefica; Sol, & Mercurius nunc boni, nunc mali, ſic apud Plutarchum legitur: *Chaldæi planetas Deus faciunt, quorum duos beneficos, totidem maleficos, medios treis, & communes, ſeu promiſcuos definiunt ἀγαθοεργοὺς, κακοποιοὺς, μέσους, καὶ κοινούς.* Præterea, Sol, Saturnus, Jupiter, & Mars, ſunt maſculei; Luna, & Venus feminei; Mercurius ἀνδρόγυνος; cum & maſculeſcere planetæ dicantur, qui lumine aucti, orientales, directi; effeminari, qui luce minuti, occidentales, retrogradi ſunt. Rurſus Sol, Saturnus, Jopiter dicuntur diurni; Luna, Mars, & Venus nocturni; Mercurius autem promiſcuus. II. Si referantur ad Zodiacum, tum dignitates, inquiunt, obtinent, quæ eſſantiales nominantur, & ex quibus varia petuntur fortitudinis teſtimonia; ex domo quidem quinque, ex exaltatione quatuor, ex triplicitate tres, ex fine duæ, ex decano una. Ubi notandum, qui planeta nullam harum dignitatem habet, dici feralem, ac peregrinum, & habere quinque teſtimonia debilitatis. Qui eſt in exſilio, habere ſimiliter quinque; qui in dejectione, quatuor. Notandum rurſus, aggeriem plurium, vel omnium harum dignitatum appellari vulgo Carpentum, Thronum, Regnum, Solium. Notandum etiam, præter iſtas dari aliam, quæ dicitur gaudium, cum nempe planeta eſt in ſigno ſuo diurno; ac rurſus aliam, quæ perſona, ſeu almugea dicitur, cum planeta tantum diſtat a Sole, aut Luna, quantum ejus domus ab alterutrius domo. Habet autem utraque dignitas unum fortitudinis teſtimonium. Heic præterea varias decernendi vireis quas planetis attribuunt, prout in variis ſignis ſunt [nam Saturnus, inquiunt, in Ariete variis malis implicat, in Tauro paternam diſſipat ſubſtantiam, &c.] Itemque prout in domibus propriis [nam Saturnus, ajunt, in propria domo, deſignat favorem, in domo Jovis, mortem patris, &c.] Denique prout ſunt directi, retrogradi, ſtationarii [nam in primo caſu, inquiunt, quem pollicentur effectum, largiuntur; in ſecundo revocant; in tertio retardant] & alia id genus. III. Si comparentur inter ſe, tunc naſcuntur varia genera aſpectuum; ſextilis, cum diſtant inter ſe duobus ſignis, ſeu ſexta Zodiaci parte; quadrati, cum tribus, ſeu quadrante; trini, cum quatuor, ſeu triente; oppoſitionis, cum ſex, ſeu diametro tota; conjunctionis, cum nullo, ſeu cum in eodem ſigno ſunt. Et quia ex his aſpectibus ſextilis, & trinus ſunt benefici; quadratus, & oppoſitio malefici; conjunctio medio ſe modo habet; idcirco ex ipſis petuntur, quas accidentaleis dignitates, & infirmitates appellant; cum variis quoque fortitudinis, & debilitatis teſtimoniis. Nam trinus beneficorum inter ſe, fortitudines quatuor habet; & alterutrius illorum cum Sole, aut Mercurio treis; cum Luna duas; cum Marte, aut Saturno unam; ſextilis ſemper unam minus. Quadratus maleficorum inter ſe, debilitates quatuor, cum Sole treis, &c. ac ſimiliter oppoſitio; conjunctio beneficorum, quinque fortitudines; maleficorum, quinque debilitates; benefico-

De nonnullis aſpectuum circa placita generalia.

ficorum cum maleficis quatuor fortitudines; cum indifferentibus treis, &c. Nota vero aſpectus beneficos maleficorum planetarum, aut beneficorum maleficos, nullam nec fortitudinem, nec debilitatem habere. Nota rurſus aſpectus non ſemper eſſe præciſos, ſeu, ut loquuntur, partileis; ſed plerumque late ſumi, ſeu platicos eſſe, ea ratione, ut ſpatium nonnihil præcedens verum, ſeu præciſum aſpectum, dicatur applicatio; conſequens, defluxus, ſive ſeparatio, nempe a planeta velociore facta. Huc ſpectant varia fortitudinis, & debilitatis teſtimonia, quæ tribuuntur ceteris planetis, prout ſunt in cazimi, ſeu corde Solis; hoc eſt, corporaliter conjuncti cum Sole; vel combuſti, hoc eſt inter marginem Solis, & ſextum circiter ab eo gradum; vel hypaugi, hoc eſt inter ſextum, & decimum quintum gradum circiter; cum nempe adhuc ſub radiis latent; vel liberi a combuſtione, & radiis; vel orientales, ſeu dextri, & occidentales, ſeu ſiniſtri; vel directi, retrogradi, veloces, tardi, &c. Prætereo quæ canunt admirabiliſſima de magnis conjunctionibus, Saturni ſcilicet, ac Jovis; quæ vigeſimo quoque anno eveniunt; aut Saturni, Jovis, & Martis, quæ octingenteſimo ſolum; itemque de conjunctionibus trium, aut quatuor inferiorum; ac ſpectatis potiſſimum triplicitatibus ſignorum in quibus ſunt ignea, aut aquea, terrea, aut aërea, &c. IV. Si referantur ad XII. domos, quæ in themate, figurave dicta natalitia diſtinguuntur, & de quibus ſtatim dicetur [nempe præter domos planetarum, de quibus eſt dictum; & quæ veluti fixæ ſunt, alias domos aſſignant veluti vagas pro ſitu vario, ac motu diurno ſupra, ac infra horizontem] varia ſunt, quæ planetis tribuunt. Imprimis enim, inquiunt, gaudet quiſque ſpeciali domo, in qua & præcipuus eſt ſignificator, ut Saturnus duodecimâ, Jupiter undecimâ, Mars decima, Sol nonâ, Venus quintâ, Mercurius primâ, Luna tertiâ. In aliis nullus gaudet planeta; licet tam in illis, quam fere in ceteris, aliquis planeta conſignificator ſit, ut Saturnus in prima, Jupiter in ſecunda, Mars in tertia, &c. Deinde varia in variis domibus decernunt, ac potiſſimum dominum reſpectu, ut in prima domo Saturnus, & Mars vitam brevem; Jupiter, & Venus longam; Sol dominium; Mercurius ſcientiam; Luna peregrinationes; in ſecunda Saturnus, & Mars inopiam; Jupiter, & Venus abundantiam; Sol pulchritudinem; Mercurius favorem; Luna crebras mutationes ſtatus, & alia prope infinita. *Nota* heic planetis adjungi tum caput, & caudam Draconis; tum partem fortunæ dictam, quæ eſt is locus Zodiaci, in quem numerando ab Ariete cadit numerus conflatus ex gradu oriente, ſeu horoſcopi, & diſtantia Solis a Luna. Nempe in prima domo caput Draconis decernit honorem a magnis Viris; cauda læſionem alterius oculi; pars Fortunæ proſperitatem in ludis, contractibus, & ceteris. *Ad-hæc*, quicumque planeta habet plura teſtimonia fortitudinis, is cenſetur eſſe thematis Dominus, ſive Gubernator; ſic dicitur Dominus anni, qui in figura erecta ad initium veris, fortiſſimus eſt; niſi quod nonnulli fortitudines colligunt ex figuris factis ad initia ſingularum tempeſtatum, itemque ad novilunia, & plenilunia ipſis proxima. Sic geniture Dominus vocatur, qui ſimiliter fortiſſimus eſt in natalitio themate; tametſi alii aliunde deſumant. At qui planeta plura habet in ſigno inchoante unamquamque domum, is appellatur *οἰκοδεσπότης Dominus domus*; qui in gradu inchoante, diſpoſitor domus, Arabice *Almuten*. Sic ſpecialiter non raro auditur Dominus aſcendentis, vel horoſcopi, qui, prout in variis domiciliis fuerit, agere varia perhibetur. *Taceo* heic planetarum dominia in ſingulas horas: taceo in ſingulas ætates: taceo in ſtatus ſingulos; ut dum Saturnum præficiunt Agriculturæ, Jovem Politiæ, Martem Militiæ, Solem Honoribus, Venerem Amoribus, Mercurium Mercaturæ, Lunam Peregrinationi, &c.

Quod ſpectat ad domos, quas, ut mox innuimus, diſtinguunt in figura cœleſti dicta, ſeu natalitio themate, quod Græce *δωδεκάτοπον*, ecce dividunt totum cœlum, quacumque circa terram patet, in duodecim parteis, ſeu regiones, domos vocatas; idque beneficio circulorum ſex, qui ſeſe mutuo in duobus punctis oppoſitis interſecent, ac ſpeciatim Zodiaci duodecim parteis intercipiant. Curant vero imprimis, ut ea Zodiaci pars, ac proinde domus appelletur prima, quæ ſub horizonte adhuc tota eſt, & exoriri incipit; ſecunda, quæ conſequitur ſub terra, & ita deinceps, ut dicetur mox; verum non perinde conſentiunt de punctis illis interſectionum, portionibusque Zodiaci; alii enim interſecari volunt circulos in polis Zodiaci, alii in polis Æquatoris, ſeu Mundi, alii in mutuis ſectionibus horizontis, & meridiani. Qui deligunt autem Zodiaci polos, illi aut Zodiacum dividunt in duodecim parteis omnino æqualeis; aut oppoſitos ſolum ſemidiurnos, ſeminocturnosque arcus in ternas parteis æqualeis diſtribuunt. Prior modus videtur eſſe antiquiſſimus, colligiturque ex Empirico probatus fuiſſe a Chaldæis; Ptolemæus illum inſinuat, cum agit de Aphericis; Julius Firmicus eundem ſequitur; Arabes ab eo non diſcedunt; & ex recentioribus Schonerus præſertim, Cardanusque ipſum tuentur; dicitur vulgo modus æqualis. Poſteriorem Porphyrio tribuunt, eumque Gauricus amplectitur; & Scaliger teſtatur Indos ipſo eodem uti; verum deminutis octo gradibus tam in domorum initiis, quam in planetarum locis. Qui polos Mundi, ſeu æquatoris, ii ſemidiurnos, ſeminocturnosque Zodiaci arcus ad æquatorem referunt, quem in duodecim parteis æqualeis diſtribuunt, ſingulis ejus quadrantibus, qui inter meridianum, & horizontem intercipiuntur, in ternas æqualeis parteis diſtributis. Hunc modum ſequutus eſt auctor Alcabitzii, & qui Commentaria in ipſum edidit, Joannes a Saxonia. Qui denique Sectiones mutuas horizontis, & meridiani, aut æquatorem dividunt in duodecim parteis æqualeis; ſicque Zodiacum interceptum inæqualiter dirimunt [ſolæ enim oppoſitæ diurnæ, nocturnæque partes æquales inter ſe evadunt] aut pro æquatore verticalem primarium; ex quo etiam pari genere inæqualitatis Zodiacus diſpeſcitur. Et poſteriorem quidem hunc modum, ſeu per verticalem Campanus, & Gazulus probant; at priorem illum, ſeu per æquatorem Ptolemæo placuiſſe ex libro ejus tertio, & ex Procli paraphraſi in librum quartum colligitur. Memoratus a Saxonia eum tribuit Abrahamo Aben-Ezræ; & Regiomontanus ipſum amplexus, rationalemque appellitans, receptiſſimum omnium fecit.

Jam ipſa domorum diſpoſitio, licet ad prædicendum quoque mutationes aëris, ceteraque accommodetur; quia tamen præcipua eſt cura prædicendi ea, quæ hominibus accidunt, ideo in earum nomenclatura humanos eventus præſertim attendunt. Hinc I. domus [quæ & aſcendens, & horoſcopus dicitur] vocatur etiam domus vitæ, complexionis, & corporeorum accidentium,

II. [quæ

II. [quæ Porta Inferna] domus divitiarum propriâ parandarum induſtriâ. III. [quæ Dea] domus fratrum, & breviorum itinerum. IV. [quæ imum cœli, & planetarum fovea] domus parentum, & patrimonii. V. [quæ bona fortuna] domus liberorum. VI. [quæ mala fortuna] domus valetudinis, morborum, ſervorum, minorum animalium. VII. [quæ occaſus] domus conjugii, emptionis, venditionis, conditionis inimicorum. VIII. [quæ mortis principium, & animal pigrum] domus mortis, laborum, & occultorum theſaurorum. IX. [quæ Deus, monomœria] domus Religionis, ſomniorum, & longiorum itinerum. X. [quæ medium cœli] domus dignitatum, conditionis vitæ. XI. [quæ bonus Dæmon] domus amicorum, fructuumque, qui ex amicitia. XII. [quæ malus Dæmon] domus inimicorum, carcerum, fidei ſervorum, & majorum animalium. Præterea autem, ut prima, quarta, ſeptima, decima domus dicantur vulgo cardines, anguli, Græce κέντρα; & aliæ quatuor, ſuccedentes, Græce ἐπαναφοραὶ, & quatuor reſiduæ, cadentes, Græce ἀποκλίματα. Præterea item primas treis, diei quartam Septentrionalem, hyemalem, ſenilem, phlegmaticam; treis ſequenteis, quartam occidentalem, autumnalem, virilem, melancholicam; treis alias, quartam meridionalem, æſtivam, juvenilem, cholericam; treis poſtremas, quartam orientalem, vernam, puerilem, ſanguineam. Præterea colores, quos domibus tribuunt; primæ album, ſecundæ viridem, tertiæ croceum, quartæ rubeum, & ſimilia nunquam finienda.

Hæc porro viſum eſt delibare, quod ſint generalia quædam fundamenta, ac veluti prima principia, quibus prædictiones aſtrologicæ innituntur. Non eſt vero quorſum in ipſis refellendis tempus teratur; cum ſatis videatur ea enumeraſſe, ut quam ſint non modo incerta, ſed etiam futilia, manifeſtum fiat. Ecquis enim ſtatim non videat eſſe omnia mera figmenta, utpote ex mero arbitrio, & ſorte, ac nullâ, aut vaniſſimâ occaſione excogitata? Certe vel hoc unum videtur arguere, quod ſi apud noſtros Antœcos, Antipodasve degerimus, tota hæc machinatio pervertenda penitus ſit; jam enim prorſus oppoſita iis, quæ ſunt allata, aſſerenda erunt. Et ſi ad æquatorem, ſeu in medio torridæ zonæ conſtiterimus, tum cum aut utraque, aut neutra, aut mixtim omnia ſint accipienda, nihil fieri poteſt confuſius. Et, ſi ſub polis ſteterimus, qualiſnam, amabo, erit Aſtrologia, ubi nulla pars oriens, nulla occidens; ubi fixarum, & Zodiaci idem ſemper ſtatus; ubi Saturnus intra triginta ſolum annos ſemel orietur, aut occidet; & alii planetæ conſimiliter pro ſuo quiſque motu? Et, ſi in regionibus, quæ ſunt nobis verſus æquatorem, & Antœcos, aut verſus polos intermediæ, ſedem conſtituerimus; quanam ratione ſe hæc tota Aſtrologia eſt habitura, quæ una ex parte ita paullatim immutabitur, ut futura contraria ſit; ex alia paullatim ita evaneſcet, ut ſit demum futura nulla? An non neceſſarium hinc fit, ut ſua uniuscujuſque loci ſpecialis Aſtrologia ſit, generalis nulla; utque tametſi concedatur Chaldæos, aut Ægyptios habuiſſe principia aſtrologica certitudinis alicujus, ea tamen uſui in ceteris regionibus eſſe non poſſunt? Quomodo certe Babylonii, apud quos tanta cœli clementia; quomodo Ægyptii, apud quos tam raro pluit; obſervare ea potuerunt, ex quibus nobis traderent præcepta prædicendi pluvias, & totam hanc perturbationem, atque inconſtantiam regionum noſtrarum?

Sed nempe illa non obſervarunt, cum & conſtet non poſſe obſervari eorum, quæ attigimus, vel minimam partem; ecquis enim eſt, qui in cœlum intendens, tametſi eſſe apud nos concedat quatuor vulgaria elementa, in cœlo nihilominus deprehendat duodecimam partem igneam, cum duabus circumſtantibus, altera aquea, altera terrea? Vide, an habere cerebrum oporteat, & ſimile quidpiam obſervabile credere? niſi vero aliunde perſuaderi poteſt, Arietem eſſe igneum, ſub quo tantæ pluviæ; Cancrum vero aqueum, ſub quo tanti æſtus? Cum vero humana ſit imaginatio, quæ ſigna aliqua humana, aliqua ferina diſtinxit, proptereane diſcernitur, ſeu illorum mitior, ſeu horum immanior natura? Et, cum aliqua fecerit ſterilia, ut Virginem, aliqua fecunda, ut Piſceis, atque ita de ceteris; ideone internoſcitur, quid ea conferant ad ſterilitatem, fecunditatem, aliaque id genus? Neque dicant figuras illas non eſſe niſi ex effectibus obſervatis excogitatas; hac enim de re poſtea. Quæro interea cur Aries diurnus, Taurus vero nocturnus ſit? An quia Taurus deprehenditur crebrius, vel diutius morari ſub terra, quam Aries? Sed & quorſum ille maſculinus, hic vero femininus eſt? An non, ſi cuique maſculino ſigno copulandum femineum erat, debebat ovis Arietem ſequi, aut ſaltem non Taurus, ſed Vacca inſcribi; cum & alioquin Tauro vis major, & maſcula magis, quam Arieti inſit? Quid de ſignorum deſtinatione in domos planetarum dicam? quaſi vero planetæ omnes ſigna omnia non prætercurrant, & apogeja, ſtationesque habere ubique non valeant? quaſi Sol, & Luna minoris ſint juris, & minus mereantur de Republica ætherea, quam planetæ ceteri, ut ipſis ſingula palatia, ceteris bina conceſſa ſint? ſed nempe ſic accommodari numerum ſeptenarium ad duodenarium oportuit. Eſto hoc porro; verum, ſi Sol propter vehementem calorem, ſedem in Leone obtinuit; cur non proximus illi Mars, cui tantum tribuitur ardoris? cur non humidiſſima Luna relegata eſt ad Aquarium; cum is præſertim Leoni opponatur, & conſentaneum videatur Lunam fuiſſe conditam in oppoſitione? videlicet volunt planetas hiſce gaudere domibus, quod in illis creati ſint. Quo loco nonne Firmicus peritum ſe Aſtronomum prodit, cum in Mundi themate, juxta viros illos divinos, tum Solem conſtituit in gradu Leonis decimo quinto, tum quaſi Venus abeſſe a Sole duobus integris ſignis poſſit, ipſam ſimiliter in grado decimo quinto Libræ reponit? Quod ſpectat ad exaltationes, mirum quam ardenter amplexati Aſtrologi fuerint, quod audierant dari planetarum ſummas apſides; ac nunc, apſidibus mutatis, quorſumnam eaſdem exaltationes nihilominus retinent? cur non ſaltem eos exaltari in propriis domibus decernunt? An alibi parari poteſt illuſtrior, & excelſior thronus? an non, ſi Mars exaltationem in domo Saturni ſortitur, debet Saturnus in domo Martis, potiuſquam Veneris ſortiri? quid eſt malefico planetæ cum domicilio benefici? Idem de triplicitate dico; quid nimirum eſt Veneri cum Capricorno commune? Capricorno, inquam, ſigno terreo, in quo aliunde Saturnus domum, & Mars exaltationem habet? quid item Marti cum Piſcibus, ſigno aqueo, in quo & Jovis domicilium, & exaltatio Veneris eſt? Quid adiiciam de decanatu? nonne ſi totus Aries Martis eſt domicilium, injuriâ ipſi duo trientes per decanos detrahuntur? nonne injuriâ Mercurius exſulare a Geminis domo ſua cogitur, quorum prima pars a

De vanitate Aſtrologorum circa generalia.

Jove,

Digitized by Google

De vanitat. Aſtrologorum circa placita generalia.

Jove, ſecunda a Marte, tertia a Sole occupatur? quid de finibus, qui pari ratione partem minimam Dominis domorum relinquunt; cum & de ipſis, ut de re ſeria Artifices mire diſſentiant? quid de monomœriis, quas Aſtrologi etiam aliqui tenere ſe non poſſunt, quin rideant? Eſtne vero aliquid ridiculum magis, quam determinatas provincias, determinatas civitates ſpecialibus ſubiici ſignis? Sane ſi conſiſteret cœlum, poſſent ſingulæ ejus partes ſingulis ſibi ſuppoſitis terræ partibus præſidere; verum moto cœlo, qui fieri id poteſt; ac loca præſertim terræ deligendo, non ſecundum parallelos, ut ab eodem ſigno pari aſpectu reſpiciantur, ſed quaſi ſubſultim, prorſusque confuſe ad Auſtrum, ad Boream; propinqua, remota; cohærentia, interrupta, & quomodocumque forte obtigit? Ut prætercam lepidum eſſe, quod cum toti cuipiam regioni unum ſignum præficiant, varias tamen in illa urbeis ad ſigna potius alia, quam ad ipſum ſpectare veliut. Eſtne etiam quidpiam riſu magis dignum dominatu illo in humani corporis parteis? Quamobrem vero Arietem, potiuſquam Geminos, aut Cancrum, altiſſima ſigna capiti præponunt? Cur regendos pedes Piſcibus committunt, qui carent ipſi pedibus, & aliunde Arieti, capitis ſigno, proxime cohærent? An quidpiam magis, quam præfectura ſignorum in annos; ut unum velut munere functum, tradat alii lampada, & quieſcat interim per undecim annos, poſt quos excitetur, ut opus reſumat? Ecquid demum dicam de illo ſuffugio, quo jam commutatis aſteriſmorum ſedibus, volunt vireis ipſis olim attributas, attribui primi mobilis, ſupremive cœli dodecatemoriis? An non enim vires aſſignatæ fuerunt pro forma, proque credita aſteriſmi cujuſque natura? an ſi cœlum ἄναστρον fuiſſet, aſteriſmique nulli diſtincti, putas Antiquos nihilominus & ſic nominatos fuiſſe, & iis viribus donaturos duodecim parteis Zodiaci? Neque dicas vireis obſervatas fuiſſe tum, cum aſteriſmi eſſent in ſuo quisque dodecatemorio, & & quæ dabebantur dodecatemoriis, attributas fuiſſe ipſis aſteriſmis. Etenim, cum ſolum a bis mille annis aſteriſmi fuerint in dodecatemoriis cognominibus, fuerat aſteriſmus Arietis prius in dodecatemorio Piſcium, & Leo in dodecatemorio Cancri, atque ita de ceteris; tunc autem nihil tale omnino obſervari potuerit in dodecatemoriis humidis, quod conſonum foret aſteriſmis igneis, a quibus occupabantur; & quorum complexione dodecatemoria, quæ fuere deinceps ab iis occupata, fuere habita, vocataque ignea.

Quod ad planetarum attinet naturam; utcumque ea valeat in Sole, & Luna, ex ante conceſſis, innoteſcere; quæſo unde in aliis quoque ſic potuerit determinari? ſcilicet quia Mars rubeus eſt, idcirco exurit? Saturnus, quia ſubpallidus, idcirco valde frigefacit? O conſequutionem præclaram, ſi carbunculus ureret, calx refrigeraret tangentem! Quaſi vero omnia, quæ rubeſcunt, neceſſario ſint ignea; quæ palleſcunt, vel potius, quæ candida ſunt, nivea? Cur autem illos Martis ardores non experimur per hyemem, ac præſertim donec Acronychus eſt? cur non per æſtatem Saturni rigores? An congruis mage temporibus tales probari effectus poſſent? an dicere valent, quomodo agnoſcant gradum caloris aliquem defluere a Marte, non vero a Sole? gradum aliquem frigoris eſſe a Saturno, non ab alia cauſa? Sed demus Martem calidum, & Saturnum frigidum eſſe; an illi propterea cenſendi tantopere malefici, ut nemo naſcatur, quem non illico venenatis ſagittis petant? Cur non cenſeatur potius Mars ſuo nos calore fovere? cur non Saturnus exæſtuanteis ſuo recreare frigore? idem proportione de Jove, ac Venere dicerem; niſi magis ferendum foret, quod ſtellas beneficas faciunt; utinam dumtaxat teneretur modus. Nam quod volunt ſingula quæque contingentia bona ab illis decerni; neſcio an poſſit aliquid fabuloſius excogitari. Mirabile vero præ ceteris eſt, quod incognitam horum planetarum beneficentiam extollentes, in Solem ipſum, cujus ſunt adeo perſpecta beneficia, non vereantur eſſe ingrati; quem nolunt perinde, ac illos, agnoſcere benefactorem: *Quid vero*, inquit Macrobius, *fulgorem Jovis humano generi proſperum, & ſalutarem; contra Martis rutilum, & terribilem terris vocavit? alterum tractum eſt ex ſtellarum colore, nam fulget Jovis, rutilat Martis, alterum ex tractatu eorum, qui de his ſtellis ad hominum vitam manare volunt adverſa, vel proſpera. Nam plerumque de Martis ſtella terribilia, de Jovis ſalutaria evenire definiunt. Cauſam ſi quis forte altius quærat, unde divinis malevolentia, ut ſtella malefica eſſe dicatur, ſitus de Martis, & Saturni ſtellis exiſtimatur; aut cur notabilior benignitas Jovis, & Veneris inter Genethliacos habeatur; cum ſit divinorum una natura in medium proferam rationem apud unum omnino, quod ſciam, lectam. Nam Ptolemæus in libris tribus, quos de harmonia compoſuit, patefecit cauſam, quam breviter explicabo. Certi, inquit, ſunt numeri, per quos inter omnia, quæ ſibi conveniunt, junguntur, & aptantur, fit jugabilis competentia, nec quicquam poteſt alteri, niſi per hos numeros, convenire. Sunt autem Epitritus, Hemiolus, Epogdous, Duplaris, Triplaris, Quadruplaris* [nihil aliud videtur autem ex Ptolemæo, deducit autem] *vitam vero noſtram præcipue Sol, & Luna moderantur; nam cum ſint caducorum corporum hæc duo propria, ſentire, vel creſcere* αἰσθητικὸν, *id eſt* ſentiendi natura, *de Sole;* φυτικὸν *autem, id eſt* creſcendi natura, *de Lunari ad nos globoſitate perveniunt. Sit utriuſque luminis beneficio hæc nobis conſtat vita, qua fruimur. Converſatio tamen noſtra, & proventus actuum, tum ad ipſa duo lumina, quam ad quinque vagas ſtellas refertur.* [cur non ad fixas?] *Sed harum ſtellarum alias interventus numerorum cum luminibus bene jungit, ac ſociat, alias nullus applicat numeri nexus ad lumina. Ergo Venerea, & jovialis ſtella per hos numeros lumini utrique ſociantur, ſed jovialis Soli per omnes, Lunæ vero per plures, & Venerea Lunæ per omnes, Soli per plures numeros aggregatur.* [non declarat tamen quomodo] *Hinc licet utraque benefica credatur, Jovis tamen ſtella tum Sole accommodatior eſt, Venerea cum Luna; atque ideo vitæ noſtræ magis commodant, quaſi luminibus vitæ noſtræ auctoribus numerorum ratione concordes. Saturni autem, Martiſque ſtella ita non habent cum luminibus competentiam, ut tamen aliqua, vel extrema numerorum linea Saturnus ad Solem, Mars aſpiciat ad Lunam. Ideo minus commodi vitæ humanæ exiſtimantur, quaſi cum vitæ auctoribus arcta numerorum ratione non juncti. Cur tamen & ipſi nonnunquam opes, vel claritatem hominibus præſtare credantur, ad alterum debet pertinere tractatum, &c.* Et Plotinus quidem in libro, qui inſcribitur, ſi faciunt aſtra: *Pronunciat nihil vi, vel poteſtate eorum hominibus evenire; ſed ea, quæ decreti neceſſitas in ſingulos ſancit, ita per horum ſeptem tranſitum, ſtatione, receſſu-ve monſtrari, ut aves ſeu prætervolando, ſeu ſtando futura pennis, vel voce ſignificant neſcien-*

in ſomn. … 9.

Digitized by Google

ſcientes. Sic quoque tamen jure vocabitur hic ſalutaris, ille terribilis, cum per hunc proſpera, per illum ſignificemus incommoda. Hactenus Macrobius. An roſa, quæ rubra terribilior ſit, quam lilium, quod album? De Mercurio nihil forte mirum; cum is enim raro evadat conſpicuus, excuſatione digna ſunt, quod non diſcernant illius ſexum. Taceo proinde, quæ de ſexu, aliiſque id genus nugantur; id poſtulo, unde cognoſcant planetas in domibus ſuis habere quinque, non ſex, aut quatuor teſtimonia fortitudinis, in exſiliis, debilitatis? cur in exaltationibus quatuor, non quinque, aut tria; & ita de ceteris? Utrum ulnâ emenſi ſunt, aut ad ſtateram appenderunt ſingulorum planetarum in ſingulis locis Zodiaci vireis, ut illas mandent calculis, & pro ſuffragiorum multitudine, fata rerum texant, & canant? Hærendum foret in ſingulis, ac etiam circa fortitudines, & debilitates dignitatum accidentalium; ſed nemo attendens, ea eſſe commenta pluſquam arbitraria non videt: nemo non agnoſcit ea nullâ ratione, aut obſervatione fieri probabilia; dicendum potius aliquid videtur de aſpectibus, quorum tanti ſit energia. Profecto vero, niſi conſtaret quinque aſpectuum genera tranſlata eſſe in omneis planetas, ex quinque præcipuis Lunæ phaſibus, ſubeſſet quod admiraremur; at nulla cauſa alia videtur determinati numeri; cur non ſunt enim longe plures? An ulli ſunt Zodiaci gradus, in quibus planetæ ſpecialem habitudinem inter ſe non habeant? in quibus plane otioſi ſint, radioſque nullos ejaculentur? at volunt graduum numerum, qui ſit Zodiaci aliquota pars. Id gratis detur; ſed nonne præter diametrum centum octoginta; trigonum, centum viginti; tetragonum, nonaginta; hexagonum, ſexaginta; dantur etiam pentagonus, ſeptuaginta duorum; octagonus, quadraginta quinque; enneagonus, quadraginta; decagonus, triginta ſex; dodecagonus, triginta; pentekædecagonus, viginti quatuor, &c. At exigunt integra ſigna, quæ emetiantur duodenarium; id etiam detur; ſed dodecagonus, vel unum ſignum, nonne id præſtat? An res forte nimis minuta? quaſi vero conjunctio etiam platica non ſit longe minoriur? quaſi oppreſſionem planetæ non vocent [adde proinde & quandam actionem] cum unus planeta intercipitur a malis, uno hinc inde diſtantibus ſigno, &c. Prætereo quam multa genera aſpectuum a Keplero nuper addita fuerint; biquintilis, ſeu duæ quintæ, hoc eſt, graduum centum quadraginta quatuor; tridecilis, ſeu tres decimæ, centum octo, &c. Retego ſolum, quod videatur permoviſſe Aſtrologos, ut facerent alios aſpectus beneficos, maleficos alios. Quia enim nos benevolentiam, dum aliquid ſextiliter, ſeu valde oblique reſpicimus, ſignificamus; malevolentiam dum quadrate, ſeu torve quid inſpicimus; & amorem rurſus majorem, dum triangulariter intuemur; iracundiam, ſeu indignationem, dum e diametro [quæ Anatomici etiam in oſtenſione muſculorum oculos moventium declarant] ideo tranſlato in planetas nomine aſpectuum, paſſiones quoque, quas oculis manifeſtamus, tranſtulerunt; &, quod admirabile fuit, non reſpectu ipſorum planetarum inter ſe, ſed reſpectu tertii, aëris puta, aut hominis, in quo ea paſſio exprimeretur. Indicio eſt, quod conjunctionem pro indifferente habuerunt, cum nulli in nobis aſpectui, ſeu oculis clauſis, quibus aut nihil, aut obſcure ſignificatur, reſpondeat. Et ſane quis imaginetur planetam in ſextili bonum, dum pergit ad trinum, in quo melior ſit, non bonitatem potius conti-

nenter intendere, quam in decurſus medio tantam induere malignitatem? quis capiat Venerem, & Jovem habere in trino quinque teſtimonia fortitudinis, in ſextili quatuor, in intercepto quadrato nullum? Certe ſi quid planetæ agunt, id agere ſemper videntur; & fortaſſis quidem nunc fortius, nunc debilius; at non tamen nec aliud, nec nihil. Piget quicquam ſubiicere de iis, quæ planetas operari volunt in natalitiis domibus; nam gaudiis, & decretis illis quidnam eſſe poſſit ridiculum magis; & maxime quidem, cum eo advocent puncta illa imaginaria, capitis, & caudæ Draconis; & punctum illud partis Fortunæ, quod qui primus introduxit, hæreas an ſanæ fuerit mentis? ſed nimis multa capita ad variationem decretorum non potuerunt excogitari. Quod ad Domini electionem ſpectat, manifeſtum eſt meras eſſe ſorteis, ut licebit etiam ex iis, quæ poſtea dicentur, intelligere.

De vanitate Aſtrologorum circa placita generalia.

An interim quidpiam de domibus addam, quando tantum eſt, quod ipſis attribuunt? *Imprimis* cœli diſtributio in duodecim parteis, potiuſquam in octo, decem, ſexdecim, viginti, nonne eſt mere arbitraria? Tametſi enim numerus ille plureis quotas parteis admittit, quam ullus alius circumſtantium; nihil hoc tamen ad naturam, aut varietatem partium circuli. Certe & ſexagenarius plureis longe habet; & ſenarius ſponte naturæ eſt accommodatior dirimendo circulo, ob radii accommodationem. *Deinde* domorum diſtinctio nonne præclarius per circulos aliquot horizonti parallelos, aut certe per circulos, qui ſe in vertice, & puncto oppoſito interſecarent? an non ſcilicet unumquodque aſtrum, cum aut nihil agat, aut inobſervabile ſit quidnam, & quanam ratione agat, dum infra horizontem eſt; depoſcit ratio, ut ſi quid agat, dum ſupra horizontem præſertim eſt, agat; & tanto quidem potentius, quanto fuerit altius, ſeu verticali puncto vicinius? ſed volunt nempe exſiſtentia in Zodiacum aſtra tam infra, quam ſupra exſerere vireis; ac ideirco dumus dividi congrue per circulos, qui Zodiacum dividant in duodecim parteis. Hoc detur; ſed cur ergo omnes non pari modo interſecant hoſce circulos in Zodiaci polis? cur non omnes iiſdem in locis Zodiacum dirimunt? an non quod iſtis eſt in una domo, efficitur illis in alia? *Inſuper* autem cur prima domus eſt potius ea pars, quæ tota adhuc ſub terra latet, quam ea, quæ tota ſupra terram eſt? an non dimidium ſaltem illius deberet jam eſſe exortum, ut etiam illius, quæ medium cœli dicitur, deberet dimidium eſſe ad occaſum? Non heic obiicio medium cœli, aut eam domum, in qua eſt Sol, debere potius fieri primam; nempe cum ejus præ ceteris manifeſta ſit energia; quæro tantum, qui fieri poſſit, ut quæ eſt adhuc tota ſub terra, efficacior ad vitam ſit, quam ea, quæ tota jam emerſit? ſed &, ſi quæ domus incipit oriri, vitæ domus eſt; quare non illa, quæ incipit occidere, eſt domus mortis? cur octava potius homicida eſt? undenam iſti tanta malitia? verum præſtat in genere requirere undenam domus ſpecialeis illas virtutes habeant; an ex cœlo mobili? at quorſum eadem cœli pars, quæ in una domo eſt felix, ſtatim in alia erit infelix? an ex loco, aut ſpatio? at quonam modo meræ dimenſiones tanta, ac tam multiplici agendi vi pollere poſſunt? Neque dicant non eſſe domos, ſed planetas in domibus, in quibus varia operentur; nam cum planeta naturâ bonus in domo infelici noceat, malus in eadem multiplicet vireis; quæritur, unde hæc malitia, quæ a domo

De vanitate Aſtrologorum circa placita generalia.

imprimitur? Quanquam qui liceat imaginari ſtellam Jovis in prima domo magna bona decernere, at magna mala in duodecima, quæ primam contingit? eundem in domo decima deſtinare ad dignitates, & in nona etiam eccleſiaſticas; in octava autem vicina facere ignobileis, inſauosque, & alia ſimilia? Præterea licetne capere, cur, aut quomodo, dum quis naſcitur, fratrum ejus fata inſcribantur tertiæ domoi, parentum quartæ, filiorum quintæ, conjugis ſeptimæ, amicorum undecimæ, & ita de aliis? an quicquam manifeſtius eſt, quam totam accommodationem eſſe mere commentitiam? niſi etiam lepidum non eſt, quod majora animalia in duodecimo ſtabulo curentur, minora in ſexto; longiores peregrinationes perficiantur in nono ſtadio, breviores in tertio, &c. Et ab aliquot quidem annis præclarus Morinus in libello, cui titulus, *Domorum Cabbala detecta*, excogitavit pro ſua ſolertia quatuor quædam, quæ & imprimis quatuor præfecit cardinibus, ut puta vitam horoſcopo; bonum, cœli medio; amorem, occaſui; paſſionem, imo cœli; ac deinde per trinos aſpectus, & retrograde quidem, triplicem vitam in ſe, in Deo, in filiis, reperiri voluit in domibus prima, nona, quinta; triplex bonum, immateriale, materiale animatum, materiale inanimatum, in decima, ſexta, ſecunda; triplicem amorem, conjugis, fratrum, amicorum in ſeptima, undecima, tertia; triplicem paſſionem, a parentibus, inimicis, morte, in quarta, duodecima, octava. Ex quibus opinatus eſt, domorum naturam, ac ſeriem feliciſſime ſtabiliri. Verum utcumque totum negotium ſit ſubtiliter diſquiſitum; quouſque tamen ille rem plenius in inſcripta ſua *Gallica Aſtrologia* demonſtraverit, hærere aqua ex eo videtur, quod multa gratis aſſumpta ſint; ut imprimis res illæ quatuor, & non potius plures, non potius pauciores, ut conſequenter diviſio illarum in tria, & non plura, non pauciora membra; ut poſtea horum ſingulorum his domibus, potiuſquam illis; per hunc aſpectum, potiuſquam alium. Ne requiram, qui fieri poſſit, ut vita in Deo, ſeu Deus, in quo vivunt omnia, alligetur potius domoi nonæ, quam primæ, quam omnibus, quam nulli? cur ſi vita in Deo unum fiat membrum, non fiat vita in Sole aliud, in parentibus tertium? cur domus parentum, niſi habeatur in trino vitæ, non habeatur ſaltem in trino amoris; & cum quavis re potius copuletur, quam cum inimicis, ac morte? & cetera id genus alia, quæ memorare prolixum foret. Sufficiat, dum is profitetur ceteros Aſtrologos, ac nominatim Ptolemæum præ ignoratione cabbalæ iſtius, uſurpaſſe præpoſtere tam horoſcopum, quam reliquas domos, verendum eſſe, ne id confirmet artis vanitatem, ac incertitudinem; ut quæ nihil habeat probatum ab uno, quod non improbetur ab Artificibus ceteris, ſicque haberi ex ea nihil ratum poſſit. Sane & ipſe Ptolemæus ex aliis fere domibus, quam ceteri ſoleant, judicia decernit, de filiis, de ſervis, de valetudine, & aliis. Et Manilius, dum athla, ſeu eventa deſcribit, totam domorum & rationem, & ſignificationem vulgarem evertit; qui etiam illarum ſeriem inchoat, non ab horoſcopo, ſed a ſorte, fortunæ dicta, quæ tantum diſtet ab horoſcopo, quantum Sol a Luna; & geneſi quidem diurnâ exſiſtente, in conſequentia; nocturna, in antecedentia; verum plura, aut inſequi, aut memorare etiam piget.

CAPUT III.

De vanitate Aſtrologorum circa ſpecialia placita ad mutationes aëris attinentia.

Sequitur jam dicamus de iis, quæ ad prædictiones attinent circa aëris mutationes. Ea ſunt pæne infinita; ut capita autem ſumma attingamus; aliqua tradunt univerſe de conſtitutione aëris per totum annum; aliqua de conſtitutione per anni quadranteis, ſive tempeſtates; aliqua de conſtitutione per dies anni ſingulos. Et ad prædictionem quidem generalis per totum annum conſtitutionis, erigunt aut quatuor, aut octo, aut duodecim quoque figuras cœleſteis; quatuor ſcilicet ad quatuor momenta, quibus Sol in Arietem, Cancrum, Libram, Capricornum ingreditur; quatuor ad novilunium, pleniluniumve, quod proxime unumquemque horum ingreſſum præcedit; & quatuor ad novilunium, pleniluniumve, quod proxime conſequitur; ac tum, notatis ſingulorum planetarum locis, tam in figura, domibusve, quam in Zodiaco, aut ſignis, colligunt omneis omnium planetarum fortitudines, omneis omnium debilitates; & acceptis iis, quorum plures fortitudines, quam debilitates ſunt, ad illum attendunt, qui omnium reperitur fortiſſimus, ſeu cujus ſunt plura fortitudinis teſtimonia, ipſumque anni Dominum ſtatuunt; alio in ſocium adbibito, qui plurima poſt ipſum habet. Domino anni conſtituto, prout ille eſt calidus, humidus, frigidus, ſiccus, beneficus, maleficus, &c. de futura anni totius conſtitutione pronunciant; ſeu de regnaturis potiſſimum æſtibus, frigoribus, ſiccitatibus, pluviis, fulguribus, tonitruis, ventis; itemque de futura aëris ſalubri, inſalubrive temperie; de futura frugum copia, aut inopia, aliisque ſimilibus. Ad prædicendum autem conſtitutionem per ſingulos quadranteis, ex tribus cujusque quadrantis figuris colligunt ſimiliter Dominum cujusque quadrantis, pro fortitudinum prædominio; ac tum pro Domini natura pronunciant quale futurum ver, qualis æſtas, &c. Nam Mars, verbi gratiâ, æſtate intendet calorem, hyeme temperabit frigus; ver calidum potius, quam frigidum faciet, & autumnum ſimiliter; Saturnus ex oppoſito, & ita de aliis. Denique ad prædicendum conſtitutionem per ſingulos dies, quatuor præcipue themata quolibet menſe erigi volunt; ad momenta nempe novilunii, plenilunii, & utriuſque quadraturæ; ac tum collecto pari ratione quadrantis menſis Domino, tam de conſtitutione aëris per totum menſis quadrantem pronunciatur, quam de conſtitutione in ſingulos dies; prout dominium langueſcit, aut conſtat pro conditione dominii proximo quadrante aut oppoſitæ, aut ejuſdem, mediæve naturæ, futuri. Quod plerumque vero prædictiones fallant, quas ex hiſce dominiis ſtatuunt; ideo accerſunt & alia, quæ futuros alioquin effectus impediant, ipſiſque oppoſitos creent. Ut nihil enim dicam de inſigni varietate effectuum, quos eſſe volunt non modo a variis Zodiaci ſtellis, prout alias Saturnias, alias Jovialeis, alias Martialeis, &c. dicunt; ſed etiam ab ipſis dodecatemoriis, ipſorumque partibus; quarum alias faciunt ſuapte natura excitatrices tonitruum, alias pluviarum, alias grandinum, alias nivium, alias Aquilonum, alias Auſtrorum, &c. ecce varietatem præcipuam derivant ex planetarum aſpectibus,

Digitized by Google

bus, iisque in quibus interea ſunt locis. Et circa aſpectus quidem, potentiſſimum faciunt ad immutandum aërem, ipſum conjunctionis aſpectum; cum aſpectum oppoſitionis, poſtea quadratum, exinde trinum, poſtremo ſextilem. Planetæ enim cujuſcumque vireis roborari volunt a viribus non modo ſimilium, verum etiam promiſcuorum; a viribus autem diſſimilium, aut infirmari, aut temperari, prout ſe mutuo reſpexerint; ac univerſe aëris clementiam, ſalubritatem, & id genus alia deſignari, ſi aſpectus trinus, ſextilisve fuerit; oppoſita, ſi oppoſitus, aut quadratus; alterutra, ſi fuerit conjunctio, & pro conditione quidem dominantis. Contendunt autem fieri, quas dicunt apertiones portarum, ſeu valuarum, catarrhactarumque, hoc eſt inſigneis mutationes per vehementeis ventos, imbreis, tonitrua, grandines, &c. non modo cum planetæ, quorum ſunt naturæ, domusque oppoſitæ, ſeſe præterea aſpectu oppoſito, quadratuve reſpiciunt, ſed maxime etiam, cum Luna relinquens unum planetam, ejusve aſpectum, fertur ad planetam, aſpectumve ejus, qui præcedenti oppoſitus eſt. Sic enim dum Luna fertur v. g. a Saturno ad Solem, aut contra, fiunt caligines, nubes denſæ, pluviæ copioſæ, frigora quoque, &c. Cum a Jove ad Mercurium, aut contra, vehementes venti, ac boreales, orientalesque potiſſimum; cum a Marte ad Venerem, aut contra, venti itidem, ſed meridionales, occidentalesque præſertim; itemque fulgura, tonitrua, & alia. Circa loca vero non parum diſcriminis ſtatuunt, ſi fuerint planetæ orientales, directique, & circa apogæum; tum enim ſiccitatem denotare præſertim volunt; aut occidentales, retrogradi, & circa perigæum; tum enim eos ſtatuunt ſignificare pluvias, præterquam Martem, qui dum præſertim intra radios eſt, ſiccitatem facit intenſiorem. Maxime autem habendam volunt rationem ſignorum, ob triplicitates, ſeu trigonos, in quibus planetæ configurantur inter ſe. Inde enim prout aſpectus planetarum in illis fiunt, effectus pariuntur ignei, aquei, &c. Celebrant vero præ ceteris ipſam conjunctionem; & tanto magis, ſi fuerit ex iis, quas magnas, & maximas dicunt. Si fiat enim in ſignis igneis, tum portenduntur conflagrationes; ſi in humidis, diluvia; ſi in terreis, terræmotus ingentes; ſi in aëreis, peſtilentiæ infandæ. Et quomodocumque contingat, ſi Saturnus dominetur, graveis morbos producit; ſi Jupiter, nullos, aut leveis; ſi Mars, acutos. Eaſdem aëris affectiones præſagiunt circa aſpectus, ac potiſſimum conjunctiones planetarum inferiorum, & maxime ſi conjungantur omnes; nam ſi in ſignis quidem aqueis præſertim, v. g. volunt haud dubie creari diluvia. Et ne id mirere, ideo faciunt, quod cum velint ſerenitatem eſſe a Sole, tribusque planetis ſuperioribus, ſtatuunt nubeis eſſe a tribus inferioribus; tametſi addunt Martem interdum ex ſuperioribus creare pluvias; Mercurium ex inferioribus ſerenitatem; nempe hunc habent pro Æolo, qui ut interdum turbidos ventos, ita aliquando ſerenanteis excitet. Nam ſi applicetur, inquiunt, ad Saturnum, erit obſcurus, pluvius, ac vehemens ventus; ſi Jovi, levis, ac pluviæ expers; ſi Marti, adurens; ſi Soli, calidus, & inſalubris, &c. Prætereo autem ut aliis aliorum aſpectibus tribuant grandines, aliis tonitrua, aliis niveis, aliis alia; utque, prout planetæ tranſeunt prope ſtellas fixas, earum vireis adaugeant; [nam etiam Martem tranſeuntem prope Pleiadas creare pluvias copioſas volunt] ut interdum eadem de ortu, & occaſu fixarum ad Solem comparatarum admittunt, quæ in Veterum tabulis, Kalendariiisque contineri jam diximus; ut denique alia innumera tradant, quorum pleni ſunt innumeri libri.

De vanitate Aſtrologorum circa mutationes aëris.

Et vero nihil neceſſe eſt iſta uberius diſcutere, cum attendenti vel minimum ipſa vanitate vaniora appareant. Nam ille quidem Dominus anni, tempeſtatis, quadrantis Lunæ, quam frivole deligitur! cum nihil ſit magis frivolum, quam deſignatio illa numeri teſtimoniorum fortitudinis, & debilitatis, de quibus ante dictum eſt; & ex illis tamen ſortitò, ac velut ſi aſtragalis luderetur, delectio fiat. Quaſi vero, ſi ſit habendus inter planetas Dominus, Sol jus ſuum alicui cedat; & ſecundum ipſum non debeat dominium Lunæ competere; quaſi, inquam, Soli, aut Lunæ eripiendum dominium ſit, & Marti, Mercurio, aliisve tradendum; cujus reſpectu potentia Solis, & Lunæ potentia pene obſcuretur? Ecquid vero facere poteſt ad electionem Domini ipſum momentum, quo centrum Solis, aut æquatorem præterit, aut alterutrum tropicorum attingit? an non & iſti circuli ſunt in cœlo imaginarii, omnisque expertes virtutis; aut ſi illis vim quampiam tribuas, illa ad unum Solem referenda eſt? & nonne Sol ad eos accedens, aut ab iis recedens, uno tenore progreditur, neque in ipſis influxum ſic variat, ut non idem ſit & ante, & poſt? aut ſi variat, non idem ſit ante, & poſt varietatis tenor; adeo ut ex uno momento nihil jure poſſit magis colligi, quam ex quovis alio aut præcedente, aut ſubſequente? quod idem plane dicendum eſt de iis momentis, quibus Luna eſt in ipſis ſeu conjunctionis, ſeu oppoſitionis; ſeu mox antecedentibus, aut conſequentibus momentis. Quid autem, quod eſſe nemo certus poteſt illius momenti, quo Sol in cardinali puncto eſt? nullæ enim ſunt Tabulæ, Ephemeridesve, quæ quadrantis diei certitudinem valeant facere. Quippe, tametſi Tychonicæ ad verum proxime accedant, & quidpiam tamen adhuc deeſt, & conſtat ſaltem hactenus nullas fuiſſe habitas, quæ non a vero exorbitarint; adeo ut hucuſque nullum cœleſte thema erigi potuerit, Sole exſiſtente reipsâ in ipſiſmet punctis cardinalibus, nullumque fieri experimentum decantati hujus dominii. Fac enim errorem duarum dumtaxat horarum; tum quod tribuitur primæ domui, pertinet reipsâ ad duodecimam, aut ſecundam; quas inter & primam, quantum ſtatuant diſcriminis, nemo non videt. Idem vero etiam proportione dico de incertitudine momenti, quo Lunæ conjunctio, aut oppoſitio cum Sole eſt. Siquidem vel ipſæ eclipſes obſervatæ admonent nos, id momentum ſemper abeſſe ab eo, quod non modo antiquiores, ſed recentiores etiam Tabulæ, Ephemeridesque præſcribunt. Quid rurſus, quod planetarum loca non fuere hucuſque ſatis cognita, ut infra quoque dicendum eſt; adeo proinde, ut planeta illud non mereatur dominium, quod ipſi defertur ob fortitudinis teſtimonia, quæ ipſi non competunt, dum abeſt a loco, cujus crediti occaſione illa tribuuntur? quid præterea, quod de planetis ea nobis jam innoteſcunt, ob quæ alia fuerint deinceps tradenda de illis præcepta, quam tradita hactenus ſint? Si enim Luna prout augetur, imminuiturve lumine, tum variæ fortitudinis, debilitatisque eſt, tum diverſos effectus parit; nonne idem de Venere eadem patiente erit dicendum? nonne, ſi terra alteratur tantopere a ſuæ Lunæ aſpectibus, par erit & Jovem ſumme alterari ab aſpectibus propriarum Lunarum, quæ ut plures ſunt, ocyus-

que moventur, ita crebrius configurantur? &, nonne pro ratione alterationis par erit ipſum effici aut fortiorem, aut debiliorem reſpectu actionis in hæc inferiora? nonne idem quoque de Saturno dicendum, reſpectu ſuarum anſularum? nonne & tam hæ anſulæ, quam Lunæ joviales habendæ erunt in planetis; quæ reſpectu terræ ſingulareis quaſdam vireis exerant, & iiſdem ex cauſis varia & fortitudinis, & debilitatis teſtimonia habeant, ob quæ poſſint ipſi quoque candidati incedere, adſpirareque ad dominatum? Quanquam quid in his immoror, cum ipſa experientia convincat hoſce dominatus nihil eſſe aliud, quam mera inſomnia; ut & quæ attribuunt non dodecatemoriis modo primi Mobilis, quo re nihil potuit excogitari vanius, ſed ipſis quoque aſteriſmis, ſtelliſque, quas agere volunt, prout quæque refert ſuo colore quemque planetam? Ecquis vero eſt unquam expertus cor Scorpii calefacere, ſiccareque; cum nulla ſtella ſit ſuo colore magis martialis? & quamobrem oculus Tauri, quæ eſt Hyadum, Sucularumve una, præcipuaque, oppoſitum præſtat; cum ſit ipſa quoque & admodum quidem martialis coloris? cur non potiorum æſtuum credita cauſa Canicula, habebitur potius martialis? Nihil de aſpectibus addo, quibus quantum ipſi auctoritatis, ac fidei tribuunt, tantum detrahit experientia. Fruſtra nempe accerſunt loca, ſeu ſigna, ac triplicitates; fruſtra conjunctiones præſertim reclamant, cum nihilo ſecius eventus eos fallat. Memorabile certe eſt, quod in hiſtoriis, ac omnibus pæne ſuperioris ſeculi libris legitur; cum Aſtrologi ob plureis conjunctiones magnas, & nonnullas mediocreis in aqueis ſignis celebrandas, prædixiſſent menſe Februario anni MDXXIV. fore diluvium generale, ac ſtragem tantam, quanta fuiſſet ante id tempus inaudita; adeo ut non paucis conſternatis per Galliam, Hiſpaniam, Italiam, Germaniamque animis, apparaſſent navigia, aut comportatis farinis, aliiſque rebus neceſſariis, petiiſſent loca editiora; contigiſſe tamen, ut totus Februarius ſereniſſimus, pulcherrimusque extiterit; plane, ut ſi operâ datâ comparatus fuiſſet vaticiniis Aſtrologorum refellendis [cum ſit alioquin inſolitum, abire Februarium impluvium] quod ne ipſis quidem Cardano, & Origano diſſimulare licuit; dolentibus illud de futuro diluvio judicium fuiſſe non ſine Aſtrologiæ infamia a Stœflero prolatum. Simile vaticinium fuit, quod ex Rigordo Scaliger refert, ſcribente Aſtrologos tantum portendiſſe exitium a ventorum, tempeſtatumque vehementia, ob planetas tam inferiores, quam ſuperiores coituros menſe Septembri anni MCLXXXVI. præeunte Solis defectione XI. Kal. Maii, ut rerum finem imminere a nemine dubitaretur; cum eventus tamen poſtea coarguerit ejuſce Oraculi vanitatem. Quanquam ne hæc rara conſecter, quotidianus etiam eventus parem demonſtrabit fallaciam, ſi quis obſervet tempora, quibus planetarum congreſſus in Ephemeridibus notantur. Quam multæ vero, quæſo, ſunt non annis modo ſingulis, ſed menſibus etiam, ac pæne diebus apertiones portarum? & ſunt tamen ſæpenumero complures, non modo dies, verum etiam menſes, ac interdum anni abſque inſigni mutatione; ut in quibus ſerenitas, aut pluvia, aut æſtus, aut frigus ſemper dominetur. Et addant, quantum volent, varietatem ſitus reſpectu Solis, eccentrici, epicycli; nihil eſt, quod poſſint experientiâ comprobare; aut quod ſaltem non refellatur experientiâ oppoſitâ; adeo ut evadat prorſus arbitrarium, reſque pari caſu eveniat, ſeu ſerenitatem, ſeu pluviam, ſeu ventum, ſeu tranquillitatem, & ſimilia prædixeris; niſi quod hyeme frequentius pluvia, æſtate frequentius ſerenitas eſt; ſed nempe tam eſt ruſtico, quam Aſtrologo hæc vaticinari in promptu. Obſervavit aliquando Schonerus tranſeunte prope Pleiadas Marte uberes pluvias effuſas fuiſſe; at quoties ipſi vidimus Martem tranſeuntem prope Pleiadas, cum inſigni ſerenitate? An ideo ille ſtatim debuit regulam inſtituere de futura pluvia ex appellente ad Pleiadas Marte; quam liceret potiore jure inſtituere oppoſitam? cum & requiri quoque poſſit, quamobrem Mars non reprimat potius, quam extimulet aquoſam illam Pleiadum vim? cur Luna, Venus, Mercurius non illam potius excitent, augeantque; cum tam ſæpe tamen obſervemus hoſce planetas ad Pleiadas appellere cœlo exquiſite ſereno, & nulla omnino pluvia conſequente? Nihil addo de ortu, occaſuque fixarum, de quo jam ante dictum eſt; hoc ſolum moneo, cum teleſcopium detegat innumeras ſtellas, præter eas, quæ hactenus cognitæ, creditæque fuerunt, oportere ſane, ſi ſtellis attribuendum ſit aliquid, nova præcepta condere, juxta effectus, quos detectæ ſtellæ ſibi vendicent, falſo aliis attributos. Neque dicas eas eſſe nimis minutas; nam cum ipſarum multitudo incredibilis ſit, ac totâ præſertim viâ lacteâ, oportet ſane, ut quamvis unaquæque ſigillatim parum conferat, multum tamen ſit, quod ab omnibus ſimul confertur. Quo loco mirum, cum via lactea res ſit in cœlo adeo inſignis, nullos fuiſſe ipſi attributos ſpecialeis effectus; cum attributi tamen fuerint non modo Aſellis, ſeu duabus illis ſtellulis Cancri, ſed etiam præſepi ejuſdem, ac aliis ſtellis nebuloſis; quæ tamen nihil aliud ſunt, quam perexigui aggeres minutiſſimarum ſtellarum; cum via lactea ſimileis aggeres toto circum cœlo, ac per ipſum quoque Zodiacum contineat.

Ceterum illi tuentur ſeſe, quod placita fuerint pridem conſtituta ab Aſtrologis poſt diuturnas obſervationes; quod ea etiamnum confirmentur experimentis variis; quod ex Antiquis memorabilis potiſſimum ſit illa ubertatis olearum prænotio, ob quam Thales cum parvo pretio conduxiſſet omneis olei officinas, quæ & Mileti, & in Chio erant, magnam vim pecuniæ coëgit; quod licet aliquando effectus prædictionibus non reſpondeant, defectus imputandus ſit non arti, ſed artifici, qui non attenderit ad omnia; quod cum ſubiiciant aſtra non fato, ſed Dei providentiæ, poſſit Deus ea, quæ alioquin evenirent, avertere, nullaque proinde Aſtrologiæ ſit culpa; quod proinde omnia, quæ ipſis obiiciuntur, arguant ad ſummum Aſtrologiam artem eſſe conjecturalem, ut Medicinam, Nauticam, Rhetoricam, non autem artem eſſe nullam, ſeu hariolationem meram; quod hoc illis obiicere, ſit injuriam facere non ipſis ſideribus modo, quaſi fruſtra ſint; ſed divinæ quoque Sapientiæ, quaſi aut ea in hominum utilitatem non fecerit, aut non tribuerit hominibus eam ſagacitatem, qua proſpicerent, quid boni ſperandum, quid cavendum mali; quod denique delirum ſit, hos omneis effectus, aut caſui tribuere, aut alii cauſæ, quam cœlo; & maxime quidem, quia licet cauſæ aliquæ in his inferioribus admittantur, eæ tamen nihil aliud, quam cœli inſtrumenta ſint; utpote quod ipſis vim agendi tribuat, ipſiſque ad hoc, vel illud agendum utatur. Sed primum, illud nunquam probabunt, conſtituta eſſe illa placita ex diuturna obſerva-

De vanitate Aſtrologorum circa mutationes aëris.

Rochell. in Annal. Aquit. Bodin. 4. de Rep. 2. Duret. de flu. & refl. mar. c. 27. &c.

lib. 7. aphor. 14. 3. par. introd. 3.

præf. in Manil.

Digitized by Google

ſervatione; tum quia tempora, ex quibus uſque tam Chaldæi, quam Ægyptii habere ſe obſervationes jactant, fabuloſa ſunt; tum quia Antiqui fuere ſolum ſtudioſi cognoſcendi motus tam Solis, quam Lunæ, ob prædictionem eclipſeon, non item aliorum planetarum motus; ut vel ex eo conſtat, quod Hipparchus nihil ex ipſis habuit, unde eorum motus redigeret in Tabulas; primuſque Ptolemæus ex obſervationibus Hipparchi, & ſuis Tabulas confecit, tum quia proinde ignoratis planetarum locis in Zodiaco, obſervari non potuit, quis foret cujuſque planetæ in quovis loco Zodiaci effectus; ut placita tamen ſupponunt; tum quia modus obſervandi Chaldæorum ab Empirico memoratus, ac dicendus infra circa themata Genethliaca, arguit, quam craſſæ fuerint, quas peregerunt obſervationes; tum quia, cum fixæ ab omni ævo fuerint ab occaſu in ortum progreſſæ, id Chaldæi tamen non adverterunt; neque proinde five fixarum, five planetarum loca obſervare, deſignareque potuerunt; tum quia, cum omnes Antiquiores habuerint omneis cœleſteis motus concentricos, & Ptolemæus primus eccentricos habuerit, obſervaveritque; conſtat, quanta illis notitia defuerit ad obſervandum, definiendumque, quæ genuina eſſent planetarum loca; tum quia, tam ob motum fixarum in ortum ſpecialem, quam ob ſpecialeis, multipliceſque, qui planetis competunt, nunquam redire eadem ſiderum conſtitutio poteſt; atque idcirco ſemel obſervata aërit mutatio in quopiam ſitu ſiderum, nunquam obſervari iteratò potuit in ſimili poſitu, ut proinde cenſeri poſſint conſtituta placita ex diuturna, ac ſæpius repetita obſervatione. Ac valeret quidem fortaſſis, quod dicunt ſufficere, ſi aliquorum, præcipuorumque idem ſit ſitus; niſi, cum ex iis quæritur, quamobrem aliqua mutatio non reſpondeat prædictioni ex quopiam cœli poſitu facta, recurrerent ipſi ad ſitum alicujus ſideris, qui non idem ſit, ac fuerit aliis ſideribus in eodem ſitu conſtitutis. Et certe cum non modo ſidera redeuntia in eundem ſitum operentur, ſed cetera quoque, quæ in alio ſunt; par omnino eſt, illorum actionem horum actione exturbari, fierique diverſam. Hinc & quod ajunt ſua placita experimentis confirmari, patet, quam ſit vanum, vel ex eo, quod aut totidem, aut plura ſunt oppoſita experimenta. Teſtari certe poſſumus idem ſæpius nobis contigiſſe, quod Joanni Pico, qui obſervatis hyeme totâ aëris mutationibus, vix ex centum triginta diebus, ſex, aut ſeptem reperit, qui cum ipſis Aſtrologorum prædictionibus conſentirent. Et quæſo, quotus quiſque eſt, qui, ſi divinare voluerit ex jactu talorum hiſce & illis diebus fore ſerenitatem, aut pluviam, frigus, aut calorem, &c. jactare non poſſit ſuas prædictiones conſimilibus approbari experimentis?

De Thalete quod memorant, mirum, cur non ipſi idem experiantur, ſi credunt ſuam Aſtrologiam non eſſe inferiorem illa, qua uſum eſſe Thaletem putant. Sed nempe nunquam in tota ſua placitorum farragine cœli poſitum deprehendent; ex quo de futura generis arborum cujuſpiam ubertate ita pronuncient, ut ſuo periculo rem ſuſcipiant, pignoreque cum eo contendant, qui pronunciarit oppoſitum; & maxime quidem ſi fuerit agrorum, arborumque culturæ peritus. Sed, nonne Thales dicitur ex Aſtrologia id conjeciſſe? dicitur ſane; verum illud adnotatione dignum eſt, quod interea habet Ariſtoteles, præhabuiſſe illum futuræ ubertatis notitiam *exactâ mundum hyeme*, ἔτι χειμῶνος ὄντος; ſcilicet intelligimus ipſum, cum eſſet Phyſicus, & aquam rerum principium ſtatuens, obſervaſſet ſæpius, qui fructus provenirent lætius ex multa, aut ex pauca aqua; ac pluvia quidem regnante continuo, vel ineunte ſolum, vel mediâ, vel deſinente hyeme; potuiſſe illum idem prænoſſe per eam hyemem, quod jam prænoſci novimus a prædictis agricolis; qui futuram olearum ubertatem nobis prædixerunt non ab hyeme modo, vel autumno, ſed ab uſque etiam præcedente æſtate, habitâ ratione pluviarum, quæ per illam ingruerant. Dignum aliunde conſideratione, quod cum Thales purgare vellet eam præſertim Philoſophiæ partem, quæ ipſi exprobrabatur, ut inutilis, tanquam paupertatem ipſius nihil juvans, illud ſuæ ſapientiæ experimentum ad eam referre non inconſulto voluerit; velut etiam hodie a pleriſque fit, qui, cum vulgus hominum inutilem putat contemplationem rerum cœleſtium, ut ad uſum vitæ nihil conferentem; ideo ne habeantur contemptui, aut impediantur etiam a ſtudiis nobiliſſimis, perſuaſionem fovent, qua creditur vulgo eam contemplationem ad futurorum prædictionem referri. Ita faciebat ille nuper, qui dicebat non invidendum, ſi ſtulta filia ſuo quæſtu ſapientem matrem aleret; innuens ſcilicet Aſtrologiam, ſine qua, degeneri licet, non haberet Aſtronomia, qua illa patente gloriatur, Magnates fautores. Notum profecto eſt, Thaletem fuiſſe ob Aſtronomiam non modo a ceteris, ſed a propria quoque ancilla deriſum; ac fuiſſe adeo ipſius ſtudium non in verſandis Tabulis, Ephemeridibuſve conſulendis poſitum, ſed in ipſiſmet ſideribus ſpectandis, atque obſervandis; cum Aſtrologi tamen, dum prædictiones ſuas concinnant, non ad ipſum cœlum attendant, quod maxima pars illorum non novit, ſed ad Ephemerides ſolum, placitaque in libris exſtantia. Nam & quod prædixiſſe legitur eclipſin, habere quidem ad manum debuit obſervatas eclipſeis alias, ac præſertim apud Ægyptios, quibuſcum fuerat converſatus; ſed hoc ſolum arguit, quod jam ante dixi, Antiquorum ſtudium potiſſimum fuiſſe circa motus Solis, ac Lunæ ad prænotionem eclipſeon; at quod ceterorum planetarum motus fuerint perinde inveſtigati, ac pari modo cogniti, nullum plane exſtat veſtigium. Addo, quod Ariſtoteles ait eam prænotionem fuiſſe Thaleti attributam, propter ſapientiam, ita poſſe accipi, ut licet narratio commentitia reverâ ſit, nihilominus propter famam ſapientiæ illius, ipſi attribuatur. Quippe & nos novimus virum, cui prædictiones variæ attributæ fuerint, cum nihil tamen minus ſomniarit; idque duntaxat propter famam, qua rerum cœleſtium peritus habetur, neque fruſtra ad ſidera tollere vultus exiſtimatur. Quin etiam licet is detrectet prædixiſſe ſe aliquid, id tanto magis opinionem auget, ac velut obfirmat, quod prædixerit; putant nempe illum ita facere, ut declinet invidiam; adeo eſt vulgus hominum avidum nimis auricularum, & in nugis comminiſcendis, ſibique ſuadendis induſtrium; attamen de Thalete ſatis.

Quod dum eventa prædictionibus refragantur, culpam eſſe dicunt non artis, ſed artificum; effugium eſt, quod nimis prodit artis vanitatem, atque imposturam. Scilicet artem conſarcinarunt ex rebus tam multis, tamque variis, ut quidquid demum eveniat, oſtendere poſſint quodpiam placitum, juxta quod illud evenerit. Sed fac nihilominus eveniſſe oppoſitum, quodpiam placitum pari modo erit, juxta quod idipſum fuerit eventurum. Hinc mirifici prorſus ſunt, dum poſtquam

De ſententia Aſtrologorum circa mutationes aeris.

Kepler.

De vanitate Aſtrologorum circa mutationes aeris.

quam res evenerint, quorſum evenerint declarant; at priuſquam eveniant, nihil tutum eſt; nihiloque certius poſſunt unum quid, quam oppoſitum ejus divinare. Et mirere, ſi cum divinarint, neque divinatio ſucceſſerit, cauſentur ſeſe attendiſſe ad unum, cum attendere debuiſſent ad aliud? An-non agnoſcis illos fuiſſe pari ratione cauſaturos, ſi prædixiſſent oppoſitum, & ſecus nihilominus, quam prædixiſſent, contigiſſet? Quamobrem, eſt quidem artificum culpa, quod tanta ſint credulitate, exoſculenturque adeo reverenter artis placita; ſed interim tamen artis culpa eſt, quæ nihil ſit aliud, quam aphoriſmorum, ſeu placitorum congeries, a fortunæ luſu, ſeu alea nihil diſtans. Sapienter porro aliunde faciunt, qui ſidera adimunt fatis, providentiæque Dei ſubiiciunt, [qui ſubiiciunt, inquam, ſiquidem non omnes pietate conſimili ſunt] at cum propterea excuſationem vaniſſimæ arti prætexunt, neſcio an ſatis ſapienter faciant. Videlicet perinde faciunt, ut ſi certi eſſent aliquem effectum fuiſſe haud dubie eventurum, ut prædixerant, niſi Deus ſpeciali quadam providentia eum avertiſſet; quaſi præſtet perverti a Deo generalem ordinem rerum, quam illa ipſorum nugamenta eſſe fallacia; & quaſi ars comprobari poſſit ipſo ſolo ſucceſſu vera, inducere præſtet miraculi ſpeciem, quam non excuſare ſucceſſus defectum. Ut præteream, ſi id effugium valere quicquam cenſueris; nullum denique fore ſomnium, quod ex ſe non veriſſimum, ac certiſſimum defendere liceat. Ad modeſtiam quoque accedunt, qui artem non amplius, quam conjecturalem concedunt; at nimium ſane arrogant, dum paris juris cum Medicina, artibusque aliis faciunt. Nam in iſtis quidem prudentia, induſtria, laborque humanus ita agit partes, ut propoſitus, optatusque eventus conſequatur ut plurimum, & dum conſequitur, cauſa ſit non immanifeſta; verum in Aſtrologia caſus utramque paginam facit, & eventus nunquam, aut raro contingit; ac dum contingit, cauſa ex cœlo immanifeſta eſt penitus; nemoque non aliam facilius, quam Aſtrologus monſtrare eſt paris; ſicque Aſtrologia non tam vera ars, quam mera alea, ſive hariolatio videtur habenda. Neque vero hoc dicere, eſt propterea ipſis injurium ſideribus; quibus id, quicquid habent virium, non negatur competere, ſed injuria eſt id affingere, quod in ipſa non quadrat; velleque, ut faciant, ſi quid humana vanitas ſomniat, quod fieri ab ipſis probari non poſſit. Sic neque eſt quoque injurium divinæ Sapientiæ; quæ aſſeritur nihil feciſſe fruſtra, & cauſas habuiſſe, etiam reſpectu hominum, quare ſidera conderet; ſed injuria eſt potius transferre in Deum ridiculos fineis, quos ſibi homuncio propoſuerit; ac ipſum illorum notitiam ſic præſumere, ut ſi ab eo in divinæ Sapientiæ arcana penetratum foret. Quare & non negatur quidem, quin Deus aliquas virtutes ſideribus tribuerit; ſed quæſtio eſt, an Aſtrologi perſpectas illas habeant; & quas ſe habere perſpectas præſumunt, eæ ſint, quas Deus aut ſideribus, aut aliis rebus attribuit. Non negatur etiam quin Deus tribuerit hominibus ſagacitatem ad conjectandum, proſpiciendumque quid utile ſibi, quid noxium exſtiturum ſit; ſed negatur eam eſſe aliam a præcipua prudentiæ parte, ac eam debere intelligi, quæ non ſit alia ab Aſtrologia. Quaſi dum hærent ambigui de rei cujuſpiam eventu, non ipſæ res ſpectandæ ſint, ſed adeundi ſolum Aſtrologorum libri; aut quaſi ipſi Aſtrologi, dum ferendæ ſunt v. c. fruges, ex quarum proventu aut copiam ſperent, aut inopiam metuant, non conſulant potius [ſi ſapuerint quidem] agricolas ipſos, quam ſuos illos Almanſoras; & ruſticanam ſagacitatem Aſtrologiæ ſuæ non præhabeant. Et delirium quidem eſt, ſerenitatem, pluviam, abundantiam, penuriam, ceteraque id genus effecta ad caſum referre; quaſi aut nullam per ſe cauſam habeant, aut ex divinæ Providentiæ diſpoſitione non contingant; at dicere ipſa evenire caſu reſpectu Ignorantiæ, prædictioniſque hominum, & Aſtrologorum præſertim, delirum profecto non eſt; cum id nihil ſit aliud, quam dicere cauſas ipſorum eſſe incompertas, ut & connexionem, quam cum ipſis habent; ac idcirco unde, aut quando eventura ſint, prænoſci non poſſe; & fortuito dici ab hominibus eventura eſſe, aut non eventura, cum tam veritas eum lateat, qui eventura dixerit, quam illum, qui non eventura; neque, poſtquam tempore præſcripto evenerint, aut non evenerint, poſſit alteruter gloriari, quaſi ex quadam germana ſcientia, potiuſquam caſu conjecerit; indeque efficiatur, ut ille, cujus prædictionem eventus probaverit, dici quidem felicior, at non propterea peritior debeat. Dixi præſertim Aſtrologorum; quoniam Nautæ quidem & Agricolæ, Paſtores, aliique ex pallore, aut rubore Lunæ, ex Halone, aut Iride, aliiſque id genus rebus, coniicere poſſunt probabiliter, quidnam illo die poſtridieve ſit eventurum, ob familiarem talium rerum cum talibus cauſis, aut effectibus connexionem; at Aſtrologi, qui gloriantur ſe prædicere non modo in dies, & menſeis, ſed etiam in annos, annorumque centurias; tale nihil ſane prædicere poſſunt, ob connexionem ſimilem non familiarem, neque compertam. Neque obſtat vero, quod operoſiſſime calculos ex arte ſubducant; quippe hoc nihil demum eſt aliud, quam operoſiſſime ducere, ac ſubducere calculos, ex inſtituto aliquo intricato talorum ludo. Tribue enim uni aut jactui, aut punctorum numero poſt plureis jactus occurrenti, ſerenitatem aëris, tribue alii pluviam, aut ventum; ac prout iſti, aut alii, numeris rite ſupputatis, evenerint, prædicito; pari certitudine res eveniet, ac ſi ſecundum Aſtrologorum aphoriſmos, & ſupputatio, & prædictio inſtitueretur.

At non poteſt, inquiunt, alia per ſe cauſa iſtorum effectuum aſſignari, quam cœlum; verumtamen attigimus jam, & dicetur infra uberius, cum de vocatorum Meteororum cauſis diſputabitur, eſſe quidem cœlum, [aut ſidera potius, ac Solem imprimis] generalem complurium cauſam; at in hiſce præterea inferioribus eſſe cauſas per ſe ſpecialeis, præcipuas, ad quas omnino ſit referendum, quod hi effectus & heic, & nunc, & hoc, non alio modo contingant; non ad cœlum, quod abſque ipſis nihil poſſit producere; quodque earum naturæ, & agendi vi, ac diſpoſitioni influxum ſuum attemperet, ſuamque accommodet actionem. Perperam proinde dicuntur hæ cauſæ nihil eſſe aliud, quam ipſa cœli inſtrumenta; nam reverà habent virtutes agendi ſpecialeis, quales inſtrumentis non competunt; ipſæque ſunt potius, quæ utuntur cœli viribus, tanquam inſtrumentis. Quanquam & eſſe quoſdam effectus jam innuimus, quibus quid a cœlo conferatur, dici non poſſit; cujuſmodi ſunt eruptiones ignium, vaporeſque ab iis exciti ex aquis ſubterraneis; imo ipſa quoque metalla, quæ tametſi Sol creare dicatur in ipſis terræ viſceribus, ſpecioſe id quidem; ſed interim tamen neque imaginatio

aſſe-

aſſequitur, neque ratio probat. Et Sol quidem fovet ipſum terræ corpus; ſed cauſa extrinſecus fovens non obſtat, quin intus vires propriæ ſint, quæ proprias ex ſe exſerant actiones. Ad Lunam, & alios planetas quod ſpectat; ſi agunt ipſi aliquid in terram, agit quoque terra aliquid in ipſos, ut ex ſupradictis intelligitur; neque ipſa illorum magis, quam ipſi ejus ſunt inſtrumenta. Præſtant partes Mundi ſibi inter ſe mutuas operas; cum unaquæque interim ſuas ſpecialeis vireis habeat, ſuasque ſpecialeis actiones eliciat. Addo, conceſſum quidem jam fuiſſe tam Solem, quam Lunam agere in hæc inferiora, habere effectus, qui & præcognoſcei, & prædici valeant; ſed hujuſmodi tamen prænotionem, prædictionemque non ad Aſtrologus magis, quam ad ipſum vulgus hominum ſpectare; cum nemo neſciat Solem v. g. creare æſtate calorem, & ſerenare frequentius, quam conturbare aërem. Conceſſum quoque ſidera alia, ac ſpeciatim planetas, quidpiam agere pro modulo lucis; at quidnam ſpeciatim id ſit, quod unumquodque illorum præſtat, tam latet ſummum Aſtrologum, quam quemvis hominem ex vulgo. Ut enim, dum cubiculum illuſtratur flammâ, e qua ſcintillæ variæ prorumpunt, nemo diſcernat ſpecialem lucem, quæ a ſpeciali quaque ſcintilla in aërem pervenit; ſic agente in terram Sole, adde etiam Luna, ac agentibus ſimul aliquid aſtris ceteris, nemo eſſe poteſt adeo lynceus, qui ſpecialem cujusque ſiderum minorum actionem diſcernere poſſit. Quid vero, inquies, virtusne cujuſlibet aſtri expendenda eſt ad modulum lucis? cur non id tamen? nam, quæſo te, ecquonam alio, & modulo quidem, ſi velis, diametri, vel diſci adjuncto? an non, tametſi dederimus unamquamque ſtellarum fixarum, non minus eſſe ſecundum ſe potentem, quam Solem, & unumquemque ceterorum planetarum, quam Lunam; fatendum eſt tamen diſtantiam, quæ imminuit lucem, diſcumque tam fixarum, quam planetarum, imminuere quoque eadem proportione omnem omnium agendi vim; adeo ut virtus cujusque fixæ comparata ad Solis vim, & planetæ cujusque comparata ad vim Lunæ, tantula ſolummodo ſit, quantula eſt lux collata ad lucem, aut diſcus collatus ad diſcum? Id ſane longe veriſimilius, quam quod Aſtrologi profitentur; dum planetis ſingulis eas vireis attribuunt, ut reliquos omneis cum Sole, & Luna faciant compareis, ſæpenumeroque etiam potentiores. At undenam ergo varietas horum effectuum ſublunarium, ſi non oriuntur ex vario ſitu, variaque virtute ſtellarum? Dictum jam videri omnino ex varia virtute, variaque actione cauſarum ſublunarium, quatenus varie aut in ſe, aut cum aliis ſunt comparatæ. Erumpunt hodie vapores ex hac parte terræ, qui elati in aërem addenſantur in nubeis, & concreſcunt in pluviam; interim materies eorum exhauritur, aut ad hanc partem marceſcit calor. Et quamvis continua actione partium terræ aliarum in alias, ſimilis materia in eundem locum ſit congerenda, novusque calor ſucceſſurus; non id continget tamen præciſe poſt annum, ſed vel ſerius, vel ocyus; neque mirum erit, ſi ſequente anno, eodem die pluvia non ſit, ſed ſerenitas vigeat. Et quod de pluvia, aut ſerenitate dico, idem dicendum de ceteris; cum pari de cauſa materies ventorum, ſive calidorum, ſive frigidorum, fulminum item, grandinum, aliorumque hujuſmodi, preſtò in iiſdem locis non ſit per eaſdem anni tempeſtates.

De vanitate Aſtrologorum circa mutationes aeris.

Ergo hujuſmodi eventus nulla arte prænoſci, aut prædici poterunt? fateor, ac eminus præſertim; nam ſunt alioquin illa ſigna, ex quibus conceſſimus poſſe aliquid cominus, ſeu aliquo brevi ante tempore ſciri, ac prædici. Igitur Aſtrologia ne probabiliter quidem aliquid de iſtis conjiciet, eritque prorſus inutilis? videtur profecto; neque opus eſt, ut ex ante dictis quicquam repetatur. At ergo fruſtra leges ſunt, quæ Aſtrologiam tolerant in iis, quæ ad Agriculturam, Medicinam, Nauticam ſpectant? dico hujuſcemodi leges ita videri accipiendas, ut accipiuntur ceteræ, quæ leviora quædam mala tolerant, ut devitari graviora poſſint; nempe quia humana mens noſcendi futura nimium avida, fertur prona ad perſuaſiones, quibus Aſtrologi eam lactant; ideo ut illam averterant a nimium curioſa, & ſollicita inveſtigatione rerum, cujuſmodi ſunt liberæ actiones, eventus fortuiti, pericula, clades, vitæ terminus, & alia id genus, ex quibus prænunciatis, & vita privata, & pax publica conturbari ſolet; ideo, inquam, prohibitâ hac parte Aſtrologiæ, permiſerunt eam, quæ poſſet nonnihil humanam curioſitatem ſiſtere, minusque afferret turbarum. Prætextui vero interim fuit, quicquid veri fuit obſervatum de ortu, & occaſu ſiderum, in ciendis ventis, aut pluviis; de Luna plena, aut vacua, creſcenteque, aut decreſcente, dum plantæ ſeruntur, inſeruntur, putantur; dum vena ſecatur, aut ſorbetur potio; dum æſtuat, aut ſedatur mare; idque præter illa de pallida Luna pluente, rubicunda flante, alba ſerenante, aliaque ſimilia; quæ tametſi judiciariæ Aſtrologiæ nequaquam ſint, ſpectare tamen ad eam creduntur; Aſtrologique ea venditant, ut ſi per artem illam ſuam aut haberentur, aut probarentur. Hinc profecto videre licet quoſdam Medicos, dum quæſitâ majore quadam cœleſtium rerum notitiâ, quam habeatur a ceteris, videri volunt præcellere, mirâ jactare confidentiâ nullos ſe ægrotos, ac optimates præſertim, curare, niſi ex inſpecto natalitio themate; itemque alio conſtituto ad revolutum præciſe annum, ac rurſus quoque alio ad ipſum tempus decubitus; itemque aliis ad tempora præcipuorum ſymptomatum; cum tamen aut nihil tale præſtent, aut inutiliter laborent; ac tacite interim ſpectent ad eadem præſcripta Medicorum principum, quæ alii ſequuntur. Quid porro mirum, ſi Legum-latores gravioribus rebus intenti, ac interim hiſce, aut ſimilibus unà cum plebe impoſturis præoccupati, non omnino illa prohibeant, quibus ipſimet, ut homines ſunt, non omnino derogant fidem? Addo autem, præter mentem Legumlatorum eſſe, quod Aſtrologi ita detorquent hanc tolerantiam, ut perinde ſit, ac ſi univerſa Aſtrologia toleraretur. Nam qua ratione ex Aſtrologia cognoſcere licet ægri complexionem, licet & mores complexioni congruot; & qua ratione cognoſcere licet morbi tempus, vehementiam, durationem, periodum; eadem diuturnam, aut brevem vitam, tempus mortis, & alia omnia, quæ a legibus prohibentur. Ut verbo autem dicam; ſi quis veritatem Aſtrologiæ ex hac tolerantia confirmari exiſtimet; eſt ſane, cur ex ſæpius repetita prohibitione, ejus falſitatem improbatam putet. Lucianus de ipſa loquens Aſtrologia: *Lycurgus*, inquit, *omnem Reipublicæ adminiſtrationem ex cælo inſtituit; legemque tulit, ne in bellum prodirent unquam ante plenilunium; non enim exiſtimabat eandem eſſe civitatis adminiſtrationem creſcente Luna, & evaneſcente, &c. Porro Arcades ſoli hac non receperunt, nec in pretio habuerunt Aſtrologiam,*

De vanitate Aſtrologorum circa mutationes aeris.

logiam, &c. Noſtri Majores igitur uſque adeo fuerunt Aſtrologiæ ſtudioſi; hujus vero ætatis homines alii dicunt fieri non poſſe, ut homines finem artis divinandi inveniant, cum ea neque certa ſit, neque vera, neque Mars, aut Jupiter noſtra cauſa in cælo moveatur. Sed neque rerum humanarum curam ullam gerant, neque quicquam cum iis commercii habeant; verum per ſe motus ex neceſſitate circumagantur. Alii dicunt Aſtrologiam non mendacem quidem, at inutilem eſſe, non enim mutari vaticinia quæcumque decreto fatis inſtant. At ego ſane utriſque reſpondere poſſum ſtellas in cælo, ſuo quidem motu volvi; ceterum obiter ejus motus effectum ad nos pervenire. An vis currentis equi, avium, & hominum motu lapides ſubſilire, ſtipulaſque moveri ventis curſu concitatis, ceterum vertigine ſiderum nihil aliud effici? Tum ab igni exigua calor ad nos permanat, neque noſtra tamen cauſa quicquam ignis urit, neque illi cura eſt noſter æſtus; ab aſtris autem ad nos nihil deſluit? At ſane fieri non poteſt, ut per Aſtrologiam ex malis bona faciamus, neque earum rerum, quæ ab illis ad nos demanant quidquam mutemus; ſed hanc utilitatem ars affert utentibus; bona multo ante delectant eos, qui ventura præſcierunt; quæ vero non impendentibus accidunt facile accipiuntur; neque enim in illos irruunt; ſed quæ cogitatu ſunt, & exſpectatu levia, mitiaque videntur. Hæc mea eſt de Aſtrologia ſententia. Hactenus Lucianus.

CAPUT IIII.

De vanitate Aſtrologorum circa ſpecialia capita genituras, eventuſque humanos ſpectantia.

SUpereſt jam pauca etiam attingamus de parte Aſtrologiæ Genethliaca, ſeu quæ ex inſpectis hominum genituris, natalitiisve thematibus, prædictiones inſtituit ſingularium omnium per vitam eventuum. Siquidem tametſi maxima pars eorum, quæ hactenus deducta ſunt, illam quodammodo attineant, accommodarive ipſi valeant; ſuperſunt quædam nihilominus, quæ circa eam dici ſpecialiter poſſint. Principio autem id admonendum, videri eum ſibi male omnino conſulere, qui non modo advertit mentem, ſed aurem quoque vel obiter prædictionibus aſtrologicis præbet. Quippe tametſi eæ ſint inanes, & in eo etiam quis laboret, ut nugas eſſe meras putet; proclive eſt tamen, ut ob generalem vulgi perſuaſionem, fidem adhibeat aliquam, & ſibi ipſi accerſat malum. Si prænuntiata enim mors fuerit, ea cogitatio, dum mentem ſubit, apprehenſionem moleſtam facit, paritque ægritudinem; &, ſi levis alioquin morbus intervenerit, is pathemate animi augetur, creatque mortis periculum, quod aliàs non foret timendum. Si prænunciatus ſiniſter caſus; ea quoque prædictio & mentem divexat, & cauſa eſt ſæpe, ut deppellendo caſui eæ præcautiones adhibeantur, quæ ipſum alioquin minime eventurum inducant. Si prænunciata aut vita longa, aut fortunæ felicitas; tum vel audenter ea fiunt, vel negligenter ea prætereuntur, ex quibus vita, alioquin futura longa, decurtetur; aut fortuna felix futura, infauſta reddatur; &, pro concepta inani ſpe, geſtienteque lætitia, gravis calamitas ſuccedat. Hiſtoriæ ſane tam recentes, quam veteres ſunt nimis multæ; quibus probatur eos frequenter eſſe infeliciſſimos, qui Aſtrologis pollicentibus felicitatem maximam fidunt. Attingentur inferius quædam; heic ſatis eſto, nihil eſſe tutius, quam ſequi dictamen prudentiæ; & reſpectu ſui, honeſte, reſpectu aliorum, juſte vivere; quod ſupereſt autem, committere ſeſe divinæ Providentiæ, & ad omnem fortunæ eventum comparatum eſſe. Ille egregie:

Tu ne quæſieris, ſcire nefas, quem mihi, quem tibi Horat. 1. carm.
Finem Dii dederint, Leuconoë, nec Babylonios
Tentaris numeros, ut melius quidquid erit pati
Seu plureis hyemeis, ſeu tribuit Juppiter ultimam.

Hac certe ratione quæ bona adveniunt, jucundiora ſunt; quæ mala, tolerabiliora; ac illud ſaltem efficitur, ut ſi futuri ſimus miſeri, ſaltem ante tempus miſeri non ſimus: *Quæ enim vita Priamo fuiſſet*, ut verbis Ciceronis dicam, *ſi ab adoleſcentia ſciſſet, quos eventus ſenectutis eſſet habiturus?* Et: *Ut abeamus a fabula, Marco ne Craſſo putas utile fuiſſe, tum cum maximis opibus, fortunisque florebat, ſcire ſibi, interfecto P. filio, exercituque deleto, trans Euphratem cum ignominia, & dedecore eſſe pereundum? An Pompejum cenſes tribus ſuis Conſulatibus, tribus triumphis, maximarum rerum gloriâ lætaturum fuiſſe, ſi ſciſſet ſe in Ægyptiorum ſolitudine trucidatum iri, amiſſo exercitu; poſt mortem vero ea conſequutum, quæ ſine lacrymis non poſſum dicere? Quid vero Cæſarem? putemus, ſi divinaſſet*, & cetera, quæ ille præclare. 2. de divin. Neque dicant Aſtrologi infauſtos ejuſmodi caſus præſignificari ab aſtris, & præcognitos poſſe devitari; notum eſt enim, ſi devitentur, non fuiſſe præſignificatos; ac ipſam potius devitationem, ut quæ reverâ futura fuerit, debuiſſe præſignificari. Et, ſi videremus quidem Aſtrologos ipſos devitare morbos, cavere triremeis, & quæ alia mala frequenter incurrunt, ut ſibi præſignificata, & præcognita; tum forte poſſent aliquam apud alios mereri fidem; at cum ipſi ſibi nequaquam proſpiciant, videlicet factarum ſibi præſignificationum ignari; quid eſt, quamobrem exiſtimentur poſſe aliis proſpicere, cum non poſtulet ratio, ut alienorum eventuum, quam propriorum, ſint callentiores? Sed hæc poſterius, cum prius ſit de ipſa artis vanitate ex perſpectis ejus principiis dicendum.

Imprimis ergo fata, omina, ſeu quicquid in vita eventurum eſt, pendere volunt ab eo momento, quo infans editur in lucem. Nempe contendunt ſidera, ac ſeptem præſertim planetas, ubicumque ſint eo temporis puncto, quo quis naſcitur, ita in ipſum agere, conſerreque in unum radios, ut neceſſitatem ipſi imprimant tantum, & non amplius, nec minus, vivendi; moriendi hoc genere mortis; conjugem ducendi tali tempore; naufragium certo die faciendi; certo alio excipiendi vulneris; iſto ineundi carcerem; illo cadendi a lite; alio incidendi in morbum; atque ita de ceteris, quæ innumera accidunt in vita. Quaſi vero vir ſanæ mentis attendere ad cœlum poſſit, ſeptemque illa aſtra intueri, & animo tamen complecti, fieri ab illis impreſſionem adeo multiplicem, adeo ſpecialem, adeo certam. Et, ſi uni quidem dumtaxat infanti vacarent, id videri mirabile, aut incredibile minus poſſet; at cum eodem momento, & quolibet alio infantes innumeri ubique terrarum naſcantur; eſtne qui ſerio capiat eoſdem ſeptem planetas ſic agere in ſingulos, ut eventura illis omnia pari diſtinctione, præciſione, certitudineque præſcribant; idque cum præſertim innumera ſint, incomprehenſæque di-

verſi-

verſitatis? Quid, quod præſtare eadem debent in omnibus, & ſingulis, quæ naſcuntur, generum omnium, ſpecierumque viventibus; pro quibus, tametſi nulla ſpecialis Aſtrologia ſit condita, non obſtat hoc tamen, quin debeant ſua fata patiret a cœlo ſortiti? I ergo, & cape ſi potes, quemadmodum fiat, ut ſeptem planetæ, qui ſeptem duntaxat radiorum genera immittant, ita complicare radios valeaut, ut varietati adeo ingenti, incomprehenſibilique ſufficiant. Si concederent aliunde planetis moram aliquam, ut integrum diem, aut integram horam, deminul poſſet admiratio; at uno momentu omnia peragi, omnia deſtinari, eſtne qui concipiat? Qui concipiat, inquam, poſſe eo momento quidpiam deſtinari, & nihil poſſe daſtinari tot aliis momentis conſequentibus? Si vellent præterea planetas, ut agere aliquid poſſent, ſupra horizontem neceſſario eſſe, id videri poſſet utcumque tolerabile; at velle, ut perinde ſit, ſeu infra, ſeu ſupra verſentur; ecquis ſibi jure in mentem inducat? Etenim, cum tempore noctis nullam ſentiamus Solis vim, niſi ſi quam aut aëri, aut ceteris rebus impreſſam reliquit, quatenus ejus virtus non poteſt per molem terræ traiici; eſtne cur nobis perſuadeamus poſſe ſive ipſum, ſive planetas ceteros, ubi depreſſi ſub terram fuerint, tranſmittere tamen eas vireis poſſe in naſcentem infantulum, ut omnia non valide minus, quam ſi ſupra terram exſtarent, præfigant? quod idem dicendum de planetarum vi, quos vel Sol, vel Luna ſuo corpore tegit. Si denique vellent hujuſmodi radios ita excipi in tenello infantulo, ut pro ipſius complexione accepta a parentibus, fata varia, ac adeo ſæpe plane contraria definirent, eſſet quamobrem ferrent applauſum; ſic enim eadem pluvia cadens in varia ſemina, varias pro cujusque conditione plantas producit; at velle planetas omnia facere, & tam fœtum morbidum, quam bene ſanum, ſi tempore eodem, ac in eadem urbe edantur in lucem, parem pati deſtinationem; eſtne quod ferro quispiam poſſit? Neque eſt vero, quod putes illos poſſe hoc loco aliquid diſtinguendo concedere; nam ſi planetarum influxum generalem ſolum eſſe dicerent, ſi vel minimum complexioni corpuſculi tribuerent, actum prorſus de arte foret. Siquidem præſumpta ejus certitudo a ſideribus ita pendet, ut nulla foret penitus, ſi attendenda eſſet complexio, tanquam cauſa ſpecialis, ac determinans; quæ ut plurimum non cognoſcitur; quæque varietatem ſubit infinitam. Et vides certe, ut Aſtrologi duo duntaxat poſtulent, nempe tempus nativitatis, & poli altitudinem, ſive latitudinem loci; quippe ex ſolis hiſce datis prædicere ſe fata pollicentur. Ac forte quidem concedi poſſet, quo tempore quis naſcitur, idem ipſi evenire exeunti e loco, in quo fovebatur ſpeciali calore, in aërem frigidum, aut genere alio caloris affectum; quod evenit ferro candenti, dum e fornace educitur, & in aquam præcipitatur; verum & ubi conceſſum fuerit valere quidpiam aërem etiam affectum cœli radiis ad immutandum ejus temperiem, præſtandumque, ut vivere aut brevius, aut diuturnius poſſit; nihil tamen eſt inſomnio ſimilius, imo quovis inſomnio vanius, quam propterea determinari, quandiu præciſe victurus ſit, cum, prout deinceps curatur, citius, tardiusve mors appetat; aut quos proſperæ, adverſæve fortunæ conſequuturus caſus ſit; cum illi ex ejuſmodi occaſionibus pendeant, quæ nullam cum ea conditione naſcendi cognationem habent. Cogitet enim quisque, quot ſint homines, quibuſcum directe, indirecteve rem habuit, ex quo natus eſt, ut perageret hæc, aut illa negotia; ut huc, illucve pergeret; ut haſce, aut illas opes cogeret; ut hoc, aut illo dignitatis, honorisve gradu donaretur; ut hæc, vel illa damna ſubiret; atque ita de ceteris; ac tum apud ſe reputet, ecquidnam habere cum ſua genitura commune potuerint tot homines illi tam diverſarum ætatum, complexionum, conditionum, regionum, ſine quibus natis, & tali loco degentibus, tali occaſione occurrentibus hujuſcemodi eventus non fuiſſent? Id reputet, inquam, cum illi quoquo tali tempore, ac tali in loco degere, occurrere, & hæc, illave poſſe, aut velle pro ipſo, aut adverſus ipſum non potuerint; niſi quatenus alii præceſſerunt, præmortui ſunt, hoc, illudve pro iis geſſerunt, atque ita de ceteris; cum & horum fata ab aliis adhuc dependerint, & non ſane, qui vixerint uno, alterove tantum ſeculo, ſed qui a Mundi uſque exordio; adeo ut exinde retexendæ ſint omnes hominum ſucceſſiones, & negotiorum ſeries; quæ niſi tales fuiſſent, iſti homines, quibuſcum rem habuit, non fuiſſent, nec talia eventa ipſi contigiſſent. Neque putes effugium eſſe, ſi forte dicatur planetas non definire ſpeciatim, ſingulariterque quid boni, aut mali, & a quo, ubi, aut quomodo conſequuturus aliquis ſit; nam & cum ſingulares ſint radii, per quos ipſi quidpiam definiunt, neceſſe eſt definitionem ſingularis eſſe eventus; neque poteſt eventus eſſe ſingularis, niſi ex circumſtantiis ſingularibus perſonæ, loci, temporis, modi. Et patet ſane eventus alios, quam qui reverà futuri ſunt, definiri minime poſſe, neque poſſe alio modo actionum ſingularium eſſe terminos; ut prætercam Aſtrologos gloriari ſaltem maxime de circumſtantia temporis; quæ eſt maxime ſingularis, & qua non poteſt talis eventus homini tali contingere, niſi tunc fuerit in tali loco, cum tali comitatu, tali occaſione, &c. quæ niſi definita ſimul fuerint, non fuerit etiam definitum tempus. Ut prætercam quoque, vaniſſimam ergo, inutiliſſimamque prodi Aſtrologiam, niſi ſingulareis eventus, & cum ipſis perſonas, occaſiones, aliaque præmoneat; cum ſi ſecus fiat, nemo ſcire valeat, quidnam, a quibus, quomodo aliquid ſperandum, aut timendum ſit; aut quid ſit præſtandum, ut bona accerſat, aut mala declinet.

De contrario Aſtrologorum circa genituras.

Verum his tantiſper dimiſſis, & ut hæreamus circa momentum, quo infans editur in lucem; volunt Aſtrologi debere de illo imprimis conſtare; ut exquiſite nempe noſcatur, quodnam tum eclipticæ punctum ſupra finitorem aſcendat, & ex eo perſpecto erigatur cœleſte thema, de quo ſuperius dictum eſt; ac prout planetæ in his, illisve fuerint domibus, de futuris nati accidentibus pronuncientur. Haud abs re vero exquiſitam illius puncti notitiam quærunt; quoniam, cum illud dirigant, uc dicendum eſt paullo poſt, ad tempus vitæ determinandum, patet, ſi vel dimidii horæ ignorantia intervenerit, poſſe errorem in definienda vitæ longitudine ſeptem, aut octo annorum committi. Hcic porro non obiicio primum, quam difficile deſignetur momentum, quo quis naſcitur; cum nemo unquam niſi cum mora, & ſucceſſione partium naſcatur. Certe, ſi momentum extremum accipias, cum ſcilicet pedes naſcuntur, neceſſe eſt caput, quod præexortum fuerit, ſua jam accepiſſe fata; ſi primum, dum oritur caput, tum cor, aut jecur nondum naſcens, nondum poteſt ſua conſequi; ſi medium, habuit ergo jam aliud corporis extremum ſua fata, aliud non-

De contate Aſtrologorum circa genituras.
in lib. 3. Quadrip. cap. 2.

nondum habet, &c. Quod ſi dicas ſpectandum eſſe [id enim Cardanus reſpondet] aeſpirationis initium; tum gratis dices, & pari jure poterit dici ſpectandum tempus, aut eradicatæ placentæ, aut reſecti umbilici; tum non dices, quid flatulus aëris inſpiratus poſſit, ot in os ſubingrediens, totum corpus, aut potius totum hominem comparet ad exceptionem, impreſſionemque totius ſeriei fatorum, quæ eo momento contexitur. Deinde non obiicio quoque, quam incredibile videatur, cum ex duobus geminis unus continenter naſcitur poſt alium, cœli poſitum ſic variari in contiguis prope momentis, ut fata hiſce infantibus diſſimillima imprimantur. Quod ſi reſpondeas poſitum cœli ob pernicitatem motus, non poſſe ſtatim non ſumme variari, idque, ut Nigidius ſolebat, declares exemplo rotæ figuli; tum valet quod præclare ait D. Auguſtinus, hoc figmentum fragilius eſſe, quam vaſa, quæ illa rotatione finguntur. Quaſi vero Aſtrologi obſervare unquam potuarint diſcrimina omnia poſitus cœleſtis, atque idcirco contingentem varietatem effectuum intra duo maxima momenta; cum cœleſtis motus, citiſſimus licet, quatenus tamen ab hominibus obſervari poteſt, lentiſſimus ſit; neque ſitum cœli, niſi intra tempus aliquod ſenſibiliter variet; utpote unicam duntaxat circuitionem persgens intra horas vigin ti quatuor, ſecus ac rota figuli, quæ inperceptibili tempore; adeo ot nulla ſit proportio inter arcum cœli, quo diſtant duo proximorum momentorum poſitus, & arcum rotæ, quo duo continentes ictus, ſi uterque ad congruum ſibi circulum comparetur.

5. civit. 2.

Hæc vero ut mittam, requiro duntaxat, qua ratione certi evadere Aſtrologi poſſint, non de temporis intervallis pæne inſenſibilibus, ſed quod paullo ante dicebam de horæ etiam dimidio? Prætereo enim vel diem interdum conjectura ſola deſignari; vel diurnum, aut nocturnum tempus, antemeridianum, aut pomeridianum, cum deſignatione horæ veriſimili duntaxat proponi. De iis loquor, qui vulgaribus utuntur horologiis; ipſis enim quantum liceat fidere, tritum proverbium ſatis declarat; cum ſi ad plura attenderis, mirabilem ſis diſcrepantiam obſervaturus. Longum eſſet recenſere varias inæqualitatis, & fallaciæ cauſas in noſtris machinalibus; ſolaria quoque, & hydraulica a Ptolemæo improbara, qui tempus niſi per Aſtrolabium poſſe exquiſite haberi non cenſuit.

3. Quadrip. 2.

Verum & quod ſpectat ad uſum Aſtrolabii, cedò an ex mille nativitatibus, de quibus illi pronunciant, vel unica detur, cujus tempore obſervator adſtiterit, qui Aſtrolabio horam captarit? Quid, ſi cœlum obductum ſit, ut Solem, aut ſtellam videre non liceat? Quid, ſi verus Solis motus, vera ſtellarum loca ignorentur, ut ignorata fuiſſe conſtat ante hoc noſtrum ſeculum; cum & quidpiam adhuc corrigendum reſtet? Quid, ſi vera poli altitudo non ſit explorata, ut paucis in locis explorata eſt? Quid, ſi de loci longitudine, ſeu meridianorum differentia non probe conſtat, ut non conſtare deprehenditur? Quid, ſi refractiones non ſatis caveantur; ut ante Tychonem nemo illas cavit? Quid, ſi Aſtrolabium aut nimis exile, aut non ſatis exquiſite conformatum, denoratumque fuerit, aut non ſatis caute, accurateque uſurpetur; ut nihil eſt proclivius, quam peccari in his aliquid? Quid, ſi id genus cetera, quæ obſervandi periti norunt? An vero quidpiam etiam addendum de obſervationibus Chaldæorum, quibus ut ipſa artis initia, ſic tota ars innititur? *Noctu*, inquit Empiricus, *ſedebat Chaldæus in ſublimi quodam montis vertice, in ſtellas intendens; alius parturienti aſſidebat, donec peperiſſet; ac ſtatim partu edito, alteri id ſignificabat diſci beneficio; is vero audiens obſervabat ſignum, quod tum oriebatur, interdiu autem attendebat ad motus Solis, &c.*

lib. adv. Aſtrol.

At, quæſo, quam craſſa obſervandi ratio? nam, ut prætereem cetera, quid, ſi in medio magnæ urbis, aut procul a monte quiſpiam naſceretur? Quid, ſi aut nubes totum cœlum, aut ſaltem caligo, vaporumve denſitas horizontem occuparet? Quid, ſi tempore ſignificationis nulla ſtella exoriretur earum, quæ in ſignifero; ut plura in ipſo expertia, quam plena ſtellarum ſunt loca? Quid, ſi auroræ, aut crepuſculi claritas obſtaret? Quid, ſi cetera, quæ notare piget? cum ſit manifeſtum illos non curaſſe gradus, aut minuta ſignorum, ac ſatis fuiſſe cognoſcere, Aries, an Taurus exoriretur; & quotam exorientis partem prope verum, & pingui quadam æſtimatione accipere. Ita agebant in ceteris; quippe putaſne, exquiſitæ fuerunt, quas illi jactabant quingentorum propemodum millium annorum obſervationes? Ex illis profecto ne ad unam quidem Solis eclipſin prædicendam ratiocinari ſic poterant, ut definire tempus auderent, quod a Diodoro proditum eſt. lib. 2. Hinc quod ad rem præſentem ſpectat, pertinere ad illos putes, quod ait Manilius:

Nec me vulgata rationis præterit ordo, lib. 3.
Quæ binas tribuit ſignis ſurgentibus horas.

Ii enim erant, qui & recte, & oblique aſcendentia Zodiaci ſigna crederent portionibus æquis æquinoctialis cooriri; ſicque ex data nativitatis hora, & loco Solis ſuppoſito, progredi, vel regredi ad exoriens punctum licere, duas tribuendo horas ſigno cuilibet; cum aliis tamen amplius, aliis minus ſit concedendum. Sic ipſi erant, qui ex aſpectibus ſolos diametralem, trinum, quadratumque, ad nativitatem admitterent; ſextilem, aut alios ne nominarent quidem; cum & diametrali, ſeu ſignis oppoſitis tribuerent, ut natis ſub ipſis oppoſita decernerent fata; quod Geminus habet, cap. 1. aliaque id genus. Quæſo proinde, quam ſolide, quam congrue Aſtrologis, qui ſequuti deinceps ſunt, Chaldæi ſtabilierint principia illa, atque præcepta, quibus neceſſe eſt totam artem e recentioribus defenſam ob antiquitatem, multiplicitatem, diverſitatemque experimentorum admitti; ut paullo poſt quoque attingendum eſt?

Iſta prævenientes reſpondent, ubi non plane de momento nativitatis conſtiterit, venari ſe illud, & conſequi poſſe via præſertim triplici. Primam appellant *Trutinam Hermetis*. Quia enim putant ex Hermete uſque illud deductum, quod Ptolemæus in Centiloquio his verbis habet: *In quo ſigno Luna fuerit tempore conceptus, ipſum, aut ejus oppoſitum fac horoſcopum in partu;* idcirco tempus examinantes, quo infans morari in utero debuit, ratiocinantur ex conceptione, quo momento debuerit naſci. Sed, quæſo te, nonne requirunt obſcurum per obſcurius? Siquidem cum prorſus ignorent conceptus momentum, ex hoc tamen divinationem de momento nativitatis, utcumque noto, inſtituunt. Sed illud ex hoc colligunt? quaſi vero excogitare lepidiorem ullam principii petitionem liceat, aut poſſit major conſequentis, quam antecedentis eſſe certitudo? Et multiplicant quidem regulas; at vide, quo pacto nullus hactenus definierit, quantum præciſe temporis inter conceptum, partumque debeat intervenire. Quid, quod Ptolemæus non dicit gradum, aut minutum, ſed ſignum illud, in quo fuerit Luna tempore conceptus, horoſcopum fore

partus

partûs tempore; ut exquiſita proinde præciſio ad duarum horarum latitudinem revocetur. An id non congruis cum memorata Chaldæorum methodo; ſi potiſſimum putes illos aut diſco ſignificaſſe, aut attendiſſe e vertice montis ad ſignum exoriens, quo quis momento conciperetur? An quando mulier agnovit ſe concepiſſe, eodem momento adſuit Aſtrologus, qui horam captaret? quoties factum id putas? Verum nihil neceſſe eſt iſta aut ridere, aut refellere; cum manifeſta experientia Ptolemaico aſſato repugnet. Secundam vocant *Animodar*, ſeu *Almuſeli*, quæ eſt ipſius Ptolemæi. Is nempe jubet reſpicere ad novilenium, aut plenilunium, quod nativitatem proxime præceſſit; & obſervare, quis planeta auctoritatem præcipuam obtineat in loco, in quo aut conjunctio, aut oppoſitio fuit celebrata; tum adnotare, quem gradum ſigni talis planeta obtineat æſtimato tempore partus; ac themate ad hoc tempus exſtructo, numerum gradus illius conſerre cum numero gradus tum orientis, tum medii cœli; & cui ex duabus propior fuerit, quod ad numerum graduum attinet, numerum in eo cardine æqualem eſſe conſtituendum. Verumtamen & jam a multis obluctari experientiam demonſtratum eſt; & nihil manifeſtius eſt, quam methodum totam eſſe arbitrariam; merumque inſomnium; & patet æſtimatum tempus ſic variari poſſe, ut cardines prorſus tranſmutentur; & denique nemo non videt in diverſis climatibus diverſum eſſe horoſcopum; cum ex placitis Ptolemæi idem accipi debeat, ſi duo ſupponantur eodem tempore in variis climatibus nati. Atque id quidem, ne quidpiam dicam de incertitudine momenti, quo vel novilunium, vel plenilunium contigerit; res enim conſtat ex ſupradictis. Tertiam nominant *accidentia nati*; hæc videtur omnino recens, fundamentumque habere in eo, quod Cardanus ait: *Sapientis eſſe non ſolum ex genitura eventum, ſed etiam ex eventu genituram judicare*. Nimirum, ut ex geneſi per directiones, per tranſitus, per profectiones annuas, colligunt, quibus temporibus aliqua nato accidant; ita ex temporibus, quibus aliqua acciderunt, colligi volunt geneſin; ſed hæc reiicienda mox erunt. Nota interea Aſtrologos, non poſſe hac methodo uti, quando exhibetur nativitas recens, neque adhuc inſignia quædam accidentia ſunt conſequuta. Nota & vitium conſequutionis, ex eo, quod id ipſum, quod controvertitur, ſupponunt; poſſe nimirum ex geneſi colligi; quibus temporibus præcipua per vitam accidentia ſint eventura. Methodos alias, ut Meſſahalæ, aliorumque pridem exploſas prætereo.

6. aphor. 158.

Jam nativitatis habito momento, conſtitutoque themate, ac diſtributis in domos planetis; cum ſorte, ſeu parte fortunæ, cumque capite, & cauda Draconis; & interdum quoque cum una, aut altera ex inſignioribus ſtellis fixis; methodum tradunt inveſtigandi, quibus vitæ temporibus accidentia quæque eventura ſignificentur. Ea vero eſt multiplex quidem, ſed potiſſimum quadruplex; directio, revolutio, profectio annua, & tranſitus. Imprimis vero *directio* verſatur inter duo Zodiaci puncta in natalitio themate accepta, quorum unum ſignificator, alterum promiſſor vocatur; ſeu ea ſint planetæ; ſeu planetarum radii, vel aſpectus, ſeu domorum cuſpides: Siquidem volunt ſignificatorem quaſi mobilem, ſenſim progredi ad promiſſorem immotum [aliqui vocant promiſſorem, quem nos heic ſignificatorem, & contra, ſed perinde eſt] adeo ut, cum ſignificator promiſſorem attigerit, tum effectus quaſi promiſſus, & ſignificatus adveniat. Quia vero progreſſum numerare ſolent non in Zodiaco, ſed in æquatore, ad quem ea loca per circulos declinationum referuntur; hinc efficitur, ut dirigere, nihil aliud ſit, quam inquirere arcum æquatoris, qui inter ſignificatorem, & promiſſorem interjacet. Et quia progreſſum fieri volunt quolibet anno unius gradus, quolibet menſe quinque minutorum, quolibet die decem ſecundorum; inde arces ille facile deſignat, quonam tempore a nativitate quæſitus effectus contingat. Cum varia porro dirigantur pro varietate effectuum, ut Sol, pro ſtatu vitæ, & dignitatibus; Luna pro animi affectionibus; horoſcopus [ſeu punctum primum, atque exoriens primæ domus, quæ ipſa quoque, ex antedictis, appellatur horoſcopus] pro valetudine, & peregrinatione; medium cœli; pro amicis; pars fortunæ, pro incremento, aut decremento facultatum; ſpeciatim tamen, ac præcipue ſolet dirigi pro duratione, ſeu periodo vitæ, qui prorogator, *Dominus vitæ*, βιοκράτωρ; *emiſſor*, ἀφέτης [arabice, *Hyleth*, & interdum *Alcocheden*,] dicitur. Is autem ſolet eligi; vel planeta, qui pluréis habet dignitates, & pauciores debilitates in locis dictis hylegialibus, ſcilicet prima, decima, undecima, ſeptima, aut nona domo; ac præſertim quidem Sol in diurna genitura; Luna in nocturna; vel, ſi nullus planeta fuerit in prædictis locis, ipſe præſertim horoſcopus. Dirigitur vero ἀφέτης, *emiſſor* πρὸς ἀναιρέτην, *ad interfectorem*, ut ad corpus Saturni, aut Martis, aut ad radios eorum maleficos, aut ad diſpoſitionem octavæ domus, &c. Scilicet iſta ſunt, ex quibus de tempore mortis pronunciant, tot annos vitæ attribuentes, quot numeravere æquatoris ab emiſſore uſque ad interfectorem gradus; ac totidem præterea menſeis, quot inſuper quinæ minuta; tot dies, quot dena ſecunda; tot horas, quot vicena, & quina tertia; ut ex mox dictis colligitur. Taceo autem directionem eſſe vel directam, ſeu in conſequentia; ut pro aphera, horoſcopo, medio cœli; vel converſam, ſeu in antecedentia; ut pro parte fortunæ, aut planeta retrogrado. *Revolutio* nihil aliud eſt, quam nova thematis cœleſtis conſtitutio ad illud temporis momentum, quo Sol exacto vel unius, vel plurium annorum ſpatio revolvitur ad illud idem Zodiaci punctum, quod in momento nativitatis, ſeu in natalitio themate obtinuerat. Siquidem volunt ex comparatione hujus thematis cum radice; ſeu ipſo natalitio, genitureve themate, ſignificari, quid eo anno, qui inchoatur, evenire ſpeciatim debeat. Nimirum, ſi horoſcopus revolutionis reſpexerit benigno aſpectu radicis horoſcopum, bona valetudo deſignatur; ſi maligno, mala. Si planetæ in revolutione contrario modo, ac in genitura diſpoſiti fuerint, periculum ingens notatur, & alia ſimilia. Prætereo autem particularia; ut ſi Luna in revolutione ad eum locum pervenerit, in quo Saturnus erat in radice, eatum ducturum vetulam uxorem, & id genus cetera. *Profectio annua* nihil eſt aliud, quam æqualis quidam progreſſus, quo & cuſpides domorum, & planetarum, ac cetera genituræ loca pergere intelliguntur ſub Zodiaco triginta gradibus, quovis anno; adeo ut intra duodecim annos Zodiacus totus percurratur, & ſtatim progreſſus iterum incipiat. Quippe loca illa, ad quæ profectione pervenitur in radicis themate, ſpectant; & prout bonos, vel malos aſpectus inter illa, & loca radicis obſervant; de felicitate, aut infelicitate pronunciant, quæ eo tempore eventura eſt. Definiunt vero & menſeis, & dies; quia tam pro-

De vanitate Aſtrologorum circa genituras.

De ratione Aſtrologorum circa genituras.

fectionis anno facile tempus ſupputant, quo intra illum aſpectus cadunt. Porro & generaliter docent, quotuſquiſque annus felix, aut infelix ſit; infelix enim v. c. atque periculoſus eſt annus vitæ quartus; quia tunc horoſcopus ad quartam domum pervenit, quæ horoſcopum reſpicit quadrate, & medium cœli oppoſite; itemque ſeptimus; quia tunc horoſcopus pervenit ad ſeptimam, quæ horoſcopum reſpicit oppoſite, & medium cœli quadrate. Heinc proinde diſputant multa de climactericis annis, oſtenduntque, quinam ſint ſeptenniorum Domini, his χρονοκράτορες, illis alfridarii vocati; ſiquidem volunt primo vitæ ſeptennio dominari Lunam, ſecundo Mercurium, tertio Venerem, & ſic conſequenter, inchoante iterum Luna octavum ſeptennium, & periculoſo exiſtente anno, quo alfridarii cujuſque imperium commutandum eſt. *Tranſitus* eſſe dicitur, cum planeta motu ſuo loca genituræ pervadit; ita ut Luna v. c. nunc pertranſeat locum, in quo ipſa fuit genituræ tempore, nunc locum, in quo fuit Saturnus, nunc locum horoſcopi, nunc locum, qui fuit quadratus ad Martem, trinus ad Jovem, &c. Etenim volunt inſignes quaſdam mutationes fieri in hiſce tranſitibus; unde & ipſos advocant, ut tempora ſpecialius definiant. Cum enim certos ſe ſolum putant de anno, vel menſe, quo effectus aliquis ſeu bonus, ſeu malus directione promittitur; conſiderant dies, in quibus contingunt boni, vel mali tranſitus; ac in ipſorum fortiſſimos, quæ ſunt eventura conjiciunt.

Quid vero putas ad hæc dicendum? profecto nihil aliud, quam artem inaniſſimam apparere. Quod ſpectat enim ad *directionem;* qui fieri potuit, ut numerationem in æquatore inſtituerent, relinquerent eclipticam, & planetarum orbitas, in quibus planetæ moventur? An-non quia æquator eſt menſura temporis, prout integra ejus revolutio ab ortu in occaſum diem facit? At quæ directio vocatur directa, contra æquatoris motum ſupputatur; quod tamen ut prætercam, quæſo, quod uni gradui unus annus reſpondeat, unde poteſt eſſe aſſumptum? quæ rerum natura dictare hoc potuit; quaſi annus non ſit mere a natura; diſtinctio autem circuli in parteis trecentas ſexaginta, potiuſquam pluteis, vel pauciores; uti & gradus uniuſcujuſque in ſexaginta minuta, & cujuſque minuti in ſexaginta ſecunda, &c. non ſit a mero arbitrio, ſeu mavis, mero artificio? quæ analogia tandem hæc eſt, unius gradus ad unum annum; quinque minutorum ad triginta dies; decem ſecundorum ad integrum diem? quomodo anni ſinguli gradibus ſingulis inſcripti, menſes tot minutis, dies tot ſecundis? Profecto, ut ſolum de gradibus dicam, ſi hominum vita diuturniſſima foret præciſe trecentorum, & ſexaginta annorum; concinne fortaſſis heinc determinarent, quantum quæque brevior ab illa diſtaret, & quid per illam accideret; at nihil minus aſſeri poteſt; neque, ubi ſerio quis attenderit, non deprehendet nihil potuiſſe magis ad arbitrium confingi. Quæſo, rurſum qui fieri poſſit, ut locus ille, in quo planeta, vel aſpectus ipſius fuerit nativitatis tempore, tandiu impreſſionem eam factam retineat? Cur non vel ſalutem, vel noxam, aut citius, aut tardius effundat? cur non hæc labes accidentaria tot aliis tranſitibus, aſpectibuſque ante eluatur? Quanquam is locus quid tandem eſt, niſi mera dimenſio; niſi quid mere reſpectivum; niſi quid actionis prorſus incapax? Nam quod energiam referunt ad Zodiacum, locave ipſius, in quibus planetæ; conſtat profecto, licet planetæ tegant nobis quædam Zodiaci loca, atque ideo eſſe in ipſis dicantur, non eſſe tamen reverà planetas in Zodiaco, neque ob immenſam diſtantiam imprimere ipſi, alicuive ipſius loco ullam vim, quam in nos poſtea exprimat; neque, ſi Zodiacus, locuſve ipſius tranſmittat ex ſe aliquam, obſtare, quin eam continuo tranſmittat, niſi eo ſolo tempore, ac ea ſola parte, quam corpore ſuo nobis texerit. *De revolutione* idem eſt dicendum; ipſius quippe aut eadem, aut etiam pejor conditio eſt. Quid enim eſſe commune poteſt illi cœli puncto, quod in nativitate exoriebatur, cum illo, qui exoritur revolutionis tempore, ut ex utriuſque mutuo aſpectu ejus anni fata dependeant? Quis hic ſenſus tam exquiſitus, ut poſterius punctum, cujus tempore nativitatis nihil intererat, punctum prius tum perſentiſcat, & hoc in illud neſcio quid fundat, quod deinceps natum afficiat, non amplius in eodem loco exiſtentem? perſentiſcat, inquam, illud cœli punctum, quod inane eſt, aut inanime, & in quo nihil fuit veſtigii relictum? Et thema ſolet tantum conſtitui in revolutionibus Solis; cur non in omnibus revolutionibus Lunæ, Mercurii, aliorum? cur non ſaltem in revolutionibus tam fortunarum, quam infortunarum, quibus majorem, quam ipſi Soli decernendi vim tribuunt? Quod ad *profectionem annuam* attinet, poteſtne ratio ulla ſubeſſe, cur triginta præciſe gradus cuique anno reſpondeant? Quomodo iſtud conſentire cum directione poterit, quæ, ut jam viſum, ſingulis annis non tribuit niſi ſingulos gradus? cur vero & hoc quoque loco non ſit ipſius Zodiaci ad æquatorem reductio? an-non heic eſt etiam de tempore quæſtio? Nihil dico de ſenſu, quem neceſſe eſt obtorpeſcere totis reſiduis temporibus; excitari vero ſingulis duodecimis annis in locis natalitiis. Adnoto ſolum, quam lepida ſit alfridariorum diſtributio, ut ſe planetæ perinde habeant, ac ambitioſi magiſtratus, ſeditionem excitaturi, niſi per vices Rempublicam gerant. Quaſi vero Sol non mereatur, aut nequeat diutius tenere habenas, quam Mars? quaſi exacto ſeptennio, Luna pene e cœlo deducatur, Mercurii vires prævaleat; & tunc non modo ipſa Luna, ſed Sol quoque, & ceteri Mercurii ſolium ſuſpiciant, ac veluti numen adorent? Quid quod, tametſi hæc jam ſit alfridariorum vulgaris ratio; alia tamen fuit Ptolemæo, alia Firmico, alia aliis? Nam Ptolemæus non æqua ſeptennia planetis attribuit, ſed Lunæ annos quatuor, Mercurio decem, Veneri octo, Soli novemdecim, Marti quindecim, Jovi duodecim, Saturno quod reſtat ad mortem. Firmicus primum decennium cum menſibus novem tribuit Soli in genitura diurna, Lunæ in nocturna, & alia conſequenter aliis pro ordine, quo Solem, aut Lunam in Zodiaco conſequuntur. Vide, amabo, quantâ conſtantiâ iſta tradant artifices; & ne require, quibus nixi fundamentis ita definiant; quippe cum nihil dicere niſi puerilliſſimum poſſint. Circa *tranſitum* nihil aliud dico, quam debere quemque planetam eſſe attentiſſimum, quotieſcumque quis naſcitur, ut ea omnia loca, in quibus ceteri fuerint tunc temporis, ad unguem norit, ac teneat; quò dum ad illa ſeu pervenerit, ſeu redierit, impreſſa ipſis ſigna perſpicue dignoſcat. Profecto enim, ſi uno tenore ſuam pervadat ſemitam, illamque paſſim non interpungat, interpunctamque reſpiciat; quid cauſæ erit, cur illud potius, quam illud punctum pertranſiens, hoc, vel illud agere debeat? Sed & quicquid inolitum nativitatis tempore fuerit, [lib. quadr.]

quo-

quomodo, quæſo, aut conſtare, aut non brevi abſurgi poteſt? ac tot potiſſimum planetis per eadem loca tranſeuntibus, imprimentibusque diverſa veſtigia. Quid in his tamen immoror?

Agendum poſtea conſequeretur de quæſtionibus, electionibusque, quas exinde ſe dijudicare profitentur Aſtrologi. Verumtamen quis jam non rideat, quod ex principiis adeo vanis quæſtiones primum de re unaquaque, & pæne quidem innumeras, incertiſſimasque definiant. Nam ut vel de uno conjugio paucas attingamus, ecce, quod Venus, & Luna ſint planetæ feminini; quod ſignificator domus ſeptimæ, & planeta in ea degens, aliquid ſemper ad mulierum pertinens conſortium ſtatuere credantur; ſolent ex hiſce, & ex varià commixtione aſpectuum in hic, illisve ſignis, decanis, &c. determinare, exempli gratia, an is, qui naſcitur, ſit cælebs, an conjugatus potius futurus? facilem, an difficile ſponſam ſuam impetraturus? quo ætatis tempore conjugem ducturus? unamne, an multiplicem? in patriane, an extra patriam? fecundam, an ſterilem? pulchram, an deformem? continentem, an impudicam? placidam, an contentioſam? pauperem, an divitem? præmorituram, an ſuperfuturam? & ſexcenta ſimilia. Huc ſpectare poteſt liber integer apud Firmicum, quo reſpondetur, & explicatur, qualis eſse debeat eorum genitura, qui exponuntur, vel nutriuntur; qui naſcuntur gemini, qui ſervi, qui domini, qui eunuchi, qui monſtroſi, qui cynædi, qui virorum interfectores, qui illiterati, qui cauſidici, qui medici, &c. ſed piget, per Deum immortalem, fundamenta commemorare. Videlicet ille, ut hoc ſeligam: *Si*
Lib. 7. c. 10. *Venus*, inquit, *in domo Martis, & ejus finibus fuerit inventa, & Mars in domo Veneris, vel ejus finibus fuerit collocatus; ac Lunam in ſuis ſignis vel domibus poſitam, & luminibus plenam diametra ratione reſpexerit, uxores proprias ſuis manibus interimunt mariti.* Cur id vero? an-non, quia Venus nuptias deſignat, Mars ἀνδροφόνος planeta eſt, & Luna habetur ut materfamilias, quam ille maligne intuetur? O demonſtrationem egregiam! Deinde etiam, quod electiones ad omnia agenda decernunt. Quippe abuſi experientià, quæ conſtat, juxta Lunæ phaſeis tempus eligendum ad nonnulla medicinæ, nautices, agriculturæ opera, eo adducti ſunt, ut quæcumque ſunt agenda in vita variis cæli poſitionibus eligendis ſubjecerint. Nam etiam circa illas arteis, cenſuerunt, v. c. pharmacum non eſse ægro propinandum, dum Luna verſatur in Ariete, Tauro, Capricorno; quia cum illa ſigna ruminantia ſint, nauſea, vomitusque crearetur. Navem non eſse mari committendam, cum Mars in medio cæli fuerit, quia cum Mars præſit piraticis actionibus, periculum ingens ab iis impenderet. Arborem non eſse ſerendam, niſi aſcendat ſignum fixum, ut Taurus, Leo, vel Aquarius; ne eradicetur, aut a vita brevi amoveatur, & alia id genus prope infinita. Circa res vero alias, in ablactatione, inquiunt, infantis, ſi velis eſse delicatum, fac ut aſcendat ſignum humanum; ſi avidum carnium, Leo; ſi avidum piſcium, Cancer, Piſces, vel Capricorni cauda; ſi amantem leguminum, herbarum, fructuum, prior Capricorni pars, Aries, vel Taurus, &c. Cum præceptori puerum trades, fac, ut Mercurius benigno aſpectu reſpiciat Lunam lumine auctam; cum adire voles Principem, fac, Luna conſocietur Soli, vel domino decimæ domus, aſpectu ſextili, vel trino. Cum ad venandum te comparabis, fac, ut aſcendat mobile ſignum, & non ſit in eo, aut in angulo alio planeta retrogradus. Cum veſtem primum indues, fac, ut aſcendat mobile ſignum, & Luna etiam in fixo non ſit; ne veſtes diutius perdurent, quam tu, ſeu illud corpus, cui inſerviunt, & ſexcenta alia, quæ referre pudet. Niſi quod taceri non poteſt, quanta vanitate obſervari velint, quibus primum temporibus fundamenta urbium jaciantur. Nempe & fata exinde canunt tum murorum, tum populorum; uti L. ille Tarrutius Firmanus, qui referente Cicerone, natalem Romæ diem repetebat ab iis Palilibus, quibus eam a Romulo conditam proditum fuiſset; urbemque, cum eſset in jugo Luna, natam eſse dicebat, nec ejus fata canere dubitabat. Addit Solinus reliquam planetarum diſpoſitionem; tametſi vides quantà peritià, dum Solem in Tauro, Mercurium in Scorpione locat, cum Sol, & Mercurius ne ſigno quidem integro diſſidere inter ſe valeant. O te ineptum, ſi punctum requiras, quem horoſcopum facias! quodnam enim primum momentum naſcentis urbis eliges? an quo primum ligna, lapidesve cæduntur? an quo ambitus primum deſignatur? aut terra effoditur? an quo primum lapis, cæmentum, vel carbo tritus ſubſternitur? Sed & quomodo fata populorum, coloniarumque futurarum hiſce rebus, actionibusque ita colligantur, ut providere illa liceat? *Fac in puero referre*, inquit Cicero, *ex qua affectione cæli primum ſpiritum duxerit; num hoc in latere, aut in cæmento, ex quibus urbs effecta eſt, potuit valere?* Tandem, nihil dico de electione, qua præſcribunt utendum eſse in conficiendis ſigillis, figurisque variis, quas Teliſmanos vulgo appellant; quippe nihil excogitari inanius, aut ineptius potuit; & piget in iis immorari, quæ vel noſse ſolum, refutare eſt.

De vanitate Aſtrologorum circa genituras.

2. de divin.

cap. 2.

C A P U T V.

De vanitate Aſtrologorum circa evaſiones, quibus ſua placita firmare, tuerique nituntur.

Itaque ut hæc relinquamus, & agnitis jam ſpecialioribus Aſtrologorum fundamentis, ad ea accedamus, quæ obiicere, reſpondereve generatim ſolent. Ecce tuentur ſeſe imprimis *antiquitate, auctoribusque*. Citare quippe illos videas antiquiſſimos Babylonios, ſive Chaldæos, ex quibus Beroſus unus fuerit, *cui ob divinas prædictiones*, inquit Plinius, *Athenienſes publice in gymnaſio ſtatuam inauratà linguà ſtatuere*; itemque Æthiopas, & Ægyptios, quos inter fuerint Petoſyris, Necepſos, Hermes, ac Ptolemæus denique ille, qui poſt tot labores in inſtauratione Aſtronomiæ exantlatos, Aſtrologiam quoque opere ſpeciali, quod Quadripartitum appellant, excoluerit. Inculcant deinde *rationem*, quæ jam aliquoties inſinuata eſt; ſcilicet mirabilem illam corporum cæleſtium magnitudinem, multitudinem, atque varietatem, inutilem eſſe non poſſe. Manifeſto apparere inferioris Mundi cum ſuperiore connexionem, ut ab ipſo agendi vires, & temperationem mutuetur. Effectus quidem Solis, ac Lunæ eſſe omnibus in confeſſo; at concedendas præterea eſſe ceteris ſideribus vireis, ex quibus mirabilia multa, quæ in lumina- lib. 7. c. 37.

ria

Digitized by Google

ria referri non poſſunt, dependeant. Ex vario Lunæ poſitu cum Sole variari temperiem rerum ſublunarium; quare & ex variis aliorum configurationibus effici debere magnam varietatem; quæ cum utcumque agnoſcatur a paſtoribus, agricolis, nautis, nihil mirum, ſi Aſtrologis ſecretius omnia rimantibus exquiſitius pateat. Cœlum nemine refragante cauſam eſſe æſtus, frigoris, & omnium tranſmutationum, quæ fiunt in aëre; quocirca & ſterilitatum, & morborum, & affectionum non corporis modo, ſed animi etiam, utpote ſequentis corporis temperiem; ergo & amorum, conjugiorum, liberorum conſequentium: ergo & irarum, rixarum, bellorum, internecionum, &c. Miram præterea vim ingeniorum, ſtudia tam varia, cultus adeo diſpareis non poſſe aliam aut originem, aut diſpoſitionem habere, quam quæ a cauſa ſuperiori, utpote cœleſti proveniat. Fata denique tam diverſa, tam inexſpectata, tam plerumque immerita, non poſſe ad aliam, quam cœleſtem cauſam ſpectare; id confirmante Firmico exemplorum ſerie prolixa, & accinente Manilio his, aliiſque carminibus:

De vanitate Aſtrologorum circa confiſiones.

lib. 1. c. 3.

lib. 3.

Fata quoque, & vitas hominum ſuſpendit ab aſtris,
Quæ ſummas operum parteis, quæ lucis honorem,
Quæ famam aſſererent, &c.

Ad hæc autem nihil urgent magis, quam *obſervationem*, atque *experientiam*; ſiquidem inquiunt, licet ignoremus, aut non reddamus germanam cauſam aliquorum effectuum; non ideo tamen aſſerandum eſt, aut taleis effectus non contingere, aut ex obſervatione plurium exſiſtere artem non poſſe; alioquin dicendum magnetem non habere, quam experimur, vim ferri tractricem, directricemque verſus polos; vel nauticam artem non poſſe conſtare ex obſervatione plurium magneticorum effectuum; quod non reddatur idonea cauſa, qua proprietates illæ magnetis admirabiles demonſtrentur; videlicet pari ratione, quamvis demonſtrari a nobis non poſſit, cur ex hoc, aut illo cœli poſitu tales effectus conſequantur, quos poſſimus prædicere; ſatis eſt tamen, quod ſimiles multæ ejuſdem cœli poſitus, conſequutorumque eorumdem effectuum obſervationes factæ ſint, ut confici potuerit ars, juxta quam prædiceretur, redeunte pari poſitu, pareis effectus redituros. Pergunt hanc artem comprobari certis adeo experimentis, ut evadat prorſus indubia. Citari poſſent prædictiones Alexandro, Antigono, & aliis antiquioribus a Chaldæis factæ; ſed proferuntur potiſſimum, quæ circa Auguſtum, & alios Imperatores percrebuerunt. Nam de Auguſto pervulgatum eſt, P. Nigidium, acceptâ ejus horâ natalitiâ, affirmaſſe Dominum terrarum Orbi natum; & Theogenem genitura ejuſdem inſpectâ exſiliiſſe, adoraſſeque eum, tanquam Principem exſtiturum. De Tiberio notum, quam præclara Scribonius ſpoponderit, de infante adhuc prædicens, quandoque etiam regnaturum. De Caligula memoratur, quod conſulenti de genitura ſua, Sulla Mathematicus certiſſimam necem appropinquare affirmaverit. De ceteris ut nihil dicatur, ne ſpeciatim quod de Nerone tum imperaturo, tum matricida futuro proditum eſt; commemorare ſufficit, quod de Domitiano celebre evaſit: *Qui nulla re*, inquit Suetonius, *perinde commotus eſt, quam reſponſo, caſuque Aſcletarionis Mathematici. Hunc enim delatum, nec inficiantem jactaſſe ſe, quæ providiſſet ex arte, ſciſcitatus eſt, quis ipſum maneret exitus: & affirmante fore, ut brevi laceraretur a canibus; interfici quidem ſine mora, ſed ad coarguendam temeritatem artis, ſepeliri quoque accuratiſſime imperavit. Quod cum fieret; evenit, ut repentinâ tempeſtate dejecto funere ſemiuſtum cadaver diſcerperent canes.* Nihil attinet plura exempla referre ex antiquis temporibus; ecce enim noſtrâ tempeſtate nemo non audit hæc, aut illa, prout prædicta fuerint ab Aſtrologis, contigiſſe. Videtur vero præ ceteris omnino memorabile, quod eveniſſe nonnullis artis obtrectatoribus obſervant. De Plotino enim, qui Aſtrologorum decreta mire contempſiſſet, ſcriptum reliquit Firmicus, quam acerba morte perierit, illud ſubiiciens: *Senſit itaque etiam iſte vim fati, & excepit finem, quem illi ſtellarum ignita judicia decreverant; & iſtius valetudinis acerbitate confectus, proprio exemplo, non ſermonis licentia cunctos homines docuit vim, poteſtatemque fatorum nulla poſſe ratione contemni.* De Joanne Pico Mirandulano, qui duodecim libris perſtrinxiſſet Aſtrologos, ſcripſit Gauricus obiiſſe illum anno ætatis trigeſimo ſecundo, ex directione horoſcopi ad corpus Martis, ut illi prædictum a doctiſſimis Aſtrologis fuerat; adiiciens ea illum iratum ſcripſiſſe, quod tres Genethliaci ipſum ante annum ætatis trigeſimum ſextum prædixiſſent interiturum. lib. 1. c. 9.

apud Suet.

in Domit.

Ceterum, cum ex antedictis *antiquitas* illa jure pernegetur, & confirmari id valeat tum ex Simplicio ſcribente Chaldæos non plureis annos edidiſſe Calliſtheni de vetuſtate gentis percontanti, quam mille nongentos, & treis, ad uſque Babylonem ab Alexandro captam; tum ex Phavorino apud Agellium admonente, *diſciplinam iſtam Chaldæorum tantæ vetuſtatis non eſſe, quantæ videri volunt; neque eos Principes ejus, auctoreſque eſſe, quos ipſi ferunt*: nihilominus, ubi conceſſerimus eſſe Aſtrologiam antiquiſſimam; addere quoque poſſumus nullum inter homines eſſe vanitate, futilitate, credulitate, malum antiquius. Nullo non ævo homines fuere rerum futurarum cognoſcendarum avidi: nullo defuerunt impoſtores, qui ſe futura noſſe jactarint, tum ut famam aucuparentur, tum etiam, ut facerent quæſtum. Id profecto, vel ipſe quoque Ptolemæus innuit; & Phavorinus non aliam cauſam feciſſe Aſtrologiæ originem aperte contendit. Docet nimirum *id præſtigiarum, atque offuciarum genus commentos eſſe homines æruſcatores, & cibum, quæſtumque ex mendaciis captantes; atque eos, quoniam viderent terrena quædam inter homines ſita, cœleſtium rerum ſenſu, atque ductu moveri, quale eſt, quod Oceanus quaſi Lunæ comes cum ea ſimul ſeneſcit, adoleſcitque, hinc videlicet ſibi argumentum ad perſuadendum paraviſſe, ut crederemus omnia rerum humanarum & parva, & maxima, tanquam ſtellis; atque ſideribus evincta duci, & regi.* Quid mirum autem, ſi qui primi lucrum ex divinatione quæſiere, adſcripſerint cœlo ſuam artem; cum nullum velamen apud animas cœleſtium inaneis obtendatur ſpecioſius, ut ex ſupradictis intelligitur? Non repeto vero argumenta varia, ob quæ Chaldæorum obſervationes exquiſitæ eſſe non potuerint; & tota illa placitorum, ſeu inſomniorum potius farrago perperam adſcripta ſideribus, potiuſquam cerebroſis hominibus fuerit; hoc ſolum attingo, ex quo iſta ars apud Græcos innotuit, utcumque vulgus Athenienſium ſtatuam Beroſo poſuerit, avidum quippe auricularum [uti etiam nunc e vulgo nonnemo] ipſos tamen Philoſophos eam mirifice contempſiſſe; niſi fortaſſis lubeat Stoicos excipere, qui ſomnia quæque vera putarunt. Et ne obiiciant, quod facere ſolent, artem non niſi ab imperitis Aſtrologiæ fuiſſe deriſam, hunc ex Cice- 2. de divin.

in lib. 2. de cœlo, com. 45.

lib. 14. c. 1.

lib. 1. c. 2.

loc. cit.

rone

Digitized by Google

tione locum profero: *Eudoxus Platonis auditor in Aſtrologia, judicio doctiſſimorum hominum facile princeps, ſic opinatur, id, quod ſcriptum reliquit, Chaldæis in prædictione, & in notatione cujuſque vitæ ex natali die, minime eſſe credendum. Nominat etiam Panætius, qui unus e Stoicis Aſtrologorum prædicta rejecit, Archelaum, & Caſſandrum, ſummos Aſtrologos illius ætatis, qua erat ipſe, cum in cæteris Aſtrologiæ partibus excellerent, hoc prædictionis genere non uſos. Scylax Halicarnaſſeus familiaris Panætii excellens in Aſtrologia, idemque in regenda ſua civitate princeps totum hoc Chaldaicum prædicendi genus repudiavit.* Vides hoc loco citari viros Aſtrologiæ non imperitos. Et ſane non alii magis, quam periti cœleſtium, repudiare poſſe hanc artem videntur; quod quæ ceteri venerantur, et inviſa myſteria, ipſi deprehendant futilia commenta. Unde & permirum, ſi quiſpiam ex iis, qui cœlum ipſi ſuſpiciunt, & non calculos ſolum verſant, artem in pretio habeant. Ac *Ptolemæum* quidem proferunt; verum ecquis ſibi perſuadeat opus illud *quadripartitum* non eſſe ſubditítium; pridem ſcilicet Ptolemæo ob rerum cœleſtium peritiam commendatiſſimo attributum? Nemo certe ſerio attendens non deſideret in hoc Opere illius viri genium, a quo habemus *Almageſtum*, ſeu opus illud eximium *compoſitionis magnæ* conſcriptum. Nam cum in magni operis Præfatione fuerit teſtatus, ſuſcepiſſe ſe Mathematica explicanda, quod in ipſis rata, & indubitata ſit ſcientia; neglexiſſe vero & theologicam, & phyſicam ſpeculationem, quod utraque ſit conjectura potius, quam certa ſcientia appellanda; prior, ob naturam rerum divinarum incomprehenſibilem; poſterior, ob inſtabilem conditionem materiæ, ex qua fit, ut re incomperta Philoſophi nunquam de ea conſentiant. Cum ille, inquam, ſic ſenſerit; illene, quæſo, potuit ſeſe ita deinceps deiicere, ut incertiorem longe artem, quam ſit Theologia, aut Phyſica, cenſuerit eſſe complectendam? Et præclara quidem prooemiandi ratio in opere quadripartito; ſed cui conveniat maxime id, quod ſuperius monuimus; ut nempe ea, quæ attexuntur, ſint prorſus exanguia, rationiſque expertia; ſitque proinde iſtud opus tabulæ illi perſimile, in qua humano capiti equina cervix jungitur; & mulier ſuperne formoſa in atrum piſcem deſinit; poſtquam ſiquidem Alcabitius retulit Albumazarem redarguiſſe Ptolemæum circa naturam planetarum, ſubdit, de Ptolemæis loquens: *Ex quibus fuit Ptolemæus unus, qui edidit librum Almageſti ſuper cauſam motus circuli, & quicquid in eo eſt ex planetis. Et quidam eorum edidit librum de Judiciis Aſtrorum, referens eum ad Ptolemæum auctorem libri Almageſti; diciturque, quod ille, qui edidit librum Judiciorum, ipſe edidit librum Almageſti; neſciturque veritas hujus rei; ſed ille qui edidit librum Judiciorum, narravit in libro ſuo naturas planetarum, & eorum cauſas*, & Lucas Gauricus in literis ante Almageſtum ad Dominicum Pallavicinum: *Nunquid vero Apoteleſmatum quatuor libros, centumque aphoriſmos quoque conſcripſerit, affirmare non auſim.* Macrobius iti-
1. in ſomn. Sc. dem, cum requirens cur ♃ & ♀ proſperi, ♄ & ♂ adverſi, cauſam quidem deducit ex Ptolemæo, qui fuit Harmonicorum auctor; nullatenus autem meminit quadripartiti operis, ſive librorum de Judiciis; prout res pendet ex numeris, cujus mentionem feciſſet, ſi extitiſſet, aut creditum fuiſſet ejuſdem Ptolemæi opus. Utcumque ſit tamen, & ut concedamus præclarum illum Ptolemæum auctorem eſſe quadripartiti; ut largiamur præterea illum ſerio conſcripſiſſe eam artem, potiuſquam placita aliorum exercendi ingenii cauſâ redegiſſe in ordinem; an debet nobis propterea unius viri auctoritas irrationalem artem ſuadere? Irrationalem, inquam, quia vel plerumque nulla aphoriſmorum, ſive decretorum ratio redditur; vel ſi interdum redditur, nihil minus dici meretur, quam ratio; ut illa v. c. eſt, quam de ſignis tum maſculinis, tum femininis ſubiicit. Ac ſi ipſe quidem teſtaretur ſe comprobaſſe omnia, quæ profert, poſſet nos viri gravitas movere; ſed nempe ſolum congerit accepta per manus ab antiquis uſque Chaldæis, & Ægyptiis, multa admittens, multa reiiciens, [ut circa finium negotium] quæ nullâ ratione, nullâ experientiâ communit. Heinc nihil mirum, ſi ſequuti deinceps Aſtrologi ipſum undequaque non probaverint; quoniam ratione deficiente, exiſtimavit unuſquiſque ſe paris eſſe cum illo juris ad abigendum, vel intrudendum quicquid animo collibitum fuit. Quare & Cardanus non illepidus, cum ut Aſtrologiam Ptolemæi vindicet: *Turbam nebulonum innumerabilem damnat, qui*, inquit, *artem fœdarunt, ac conſpurcarunt, ut ne quidem veſtigium illius ſuperfuerit. Tot enim Albumazares, Abenrageles, Alcabitzios, Albubatres, Zabeles, Meſſahalacos, Bethenes, Firmicos, Bonatos, boni genii! Quid jam ſupereſt, aut reliquum eſt a tot impoſtoribus, a tot nugis?* Non Cardanus inquam, illepidus; quaſi vero Aſtrologia illa Ptolemæi non fuiſſet deſumpta ex Auctoribus conſimilibus? quaſi ipſe quoque Cardanus tam multa infarciens, quæ apud Ptolemæum non extant, non pari veniat nomenclatura? quaſi addere proinde non liceat, tot Cardanos, Schoneros, Gauricos, Junctinos, Leovitios, Ranzovios, Pezelios, Origanos, & id genus alios? quaſi quiſquis artificum ceteros impoſtores vocat, non ipſe impoſtor appelletur a ceteris? quaſi igitur non omnes, ſi mutuo audiantur, impoſtores ſint, aut, ut verbum leniam, impoſturas ſcribant? Nempe ſic lenio propter nonnullos, qui ſunt animo candidiore, quam ut ſcribendo fallere velint; ſed ſimpliciore, ac magis bono, quam ut ſibi e ceteris, quos ſequuntur, illuſum putent.

De vanitate Aſtrologorum circa fines.

lib. 1. cap. 13.

lib. 1. c. 21.

epiſt. nuncup.

Ad rationem quod attinet, dicenda heic ſane forent plurima; niſi ex jam ante deductis conſtarent. Quamobrem heic ſolum attendendum eſt ad conſequutionem, ſeu veluti filum, quo illi deducunt poſſe ſe præcognoſcere eventus ſingulareis rerum. Quippe, ut aſſumpta omnia concedantur, quanam conſequutionis vi, id, quod maxime contendunt, eliciunt? Nam non ſunt quidem ſidera tam multa, tam magna, tam varia, inutilia, atque otioſa; cum luceant nobis, ac foveant nos, poſſintque præterea ſibi ipſis eſſe eo, quo Mundi Auctor providerit, fine, at, quia ſidera quidpiam agunt, ideo-ne illud eſt, quod Aſtrologi ſe agnoſcere, prædicereque poſſe contendunt? Quæcumque ſit tandem actio ſiderum, illa, ut ſupra dicebamus, generalis eſt, neque ex illa effectus ullus ſingularis producitur, niſi quatenus coit cum actione cujuſpiam cauſæ ſingularis. Itaque, ut cognoſci poſſit, qualiſnam effectus ſingularis futurus ſit, nihil juvat illam cognoſcere, niſi cognoſcatur & actio, diſpoſitioque ſingularis; utpote, quæ determinet, tribuatque effectui, ut talis potius, quam talis ſit; ſive, ut talem conditionem ſingularitatis obtineat. Quare & non eſt requirendum ex ſideribus, quamobrem natus quis fuerit valens, aut infirmus; iracundus,

aut

aut placidus; ſed ex complexione parentum; ex conditione feminis; ex alimentis, &c. Neque cur fœdo morbo laboret, ſexta cœli domus conſulenda eſt; ſed impura domus, in quam eſt ingreſſus; neque cur globo tormentario impetatur, vertenda culpa horoſcopo ad quadratum Saturni directo; ſed tormentariæ machinæ, quæ fuerit in ipſum directa. Neque cur gladio pereat, accuſandus ſit Mars, ullave ejus malignitas; ſed latro, ſed miles, ſed alius, qui revera ſit *ἀναιρέτης*, ſeu *homicida*, atque ita de ceteris. Deinde non negatur quidem, quin connexio quædam hujuſce Mundi inferioris cum illo ſuperiore ſit; quin emolumentum ex eo conſequatur; verum non conſequitur ipſum habere a ſideribus omnia; nullas ex ſe, ſed a ſolo cœlo agendi vireis obtinere; nullum intra ipſum eſſe agens primarium, verum, ac per ſe, ſed inſtrumentarium dumtaxat; quicquid in ipſo peragitur, cauſam eſſe cœlum, tanquam imperantem, exſequentem, & ad huc, non illud limitantem cauſam. Non negatur præterea, quin Sol, & Luna plurima agant; at non ſequitur alia ſidera, ac planetas imprimis poſſe cum illis circa vim, efficaciamque comparari. Qua enim ratione, ut ad Solem calor, ad Lunam oſtrei plenitudo, ſic poteſt ad Jovem aliquis effectus ſpecialis referri, ac oſtendi ad ipſum potius, quam ad Martem, Venerem; imo quam ad Solem, aut Lunam ſpectare? Obſervatum eſt, dum Luna congreditur Soli, medullas intra oſſa imminui; ecquid ſimile obſervatum eſt, dum Mars, Venus, alius planeta cum Sole, cum Luna, aut cum alio congreditur? Et gloriantur Aſtrologi ſeſe iſta melius, quam paſtores, nautas, aut agricolas obſervare; cum tamen, non ut illi ſub dio, ſed concluſi domibus, & ad lucernam ſolum laborent; & maxima pars præter Solem, & Lunam ullum ſiderum ne noverint quidem. At, dum Ephemeridas verſant, poſſunt id melius attendere? Quonam igitur modo attenderunt, quidnam Saturnus ageret, cum ultra Solem factus ab ejus corpore tegeretur? quomodo radii virtutis ejus univerſam Solis maſſam penetrarent, ut ad terram pertingerent, & naſcentis tunc afficerent corpus? quo diſcerniculo agnoverunt Saturnum eſſe, non aliam cauſam, quæ tale quidpiam imprimeret? Ad hæc non negatur, quin calor e cœleſti luce oriatur; ſed non ſequitur nullum eſſe in terra calorem, præterquam cœleſtem. Oritur & frigus ex abſentia Solis; at non ſequitur cauſas frigoris in ipſa terra non contineri; quas abſente Sole, ejusve calore prævaleant. Inducuntur ex nimio calore, frigore, aliiſque affectionibus aëris ſterilitates, atque morbi; ſed ſunt nempe cauſæ in ipſamet terra; neque, ſi illæ ignorentur, aut neſciatur, quibus temporibus ſuas vices ſubituræ ſint, ſciri poteſt cœlum eſſe potius cauſam, aut non ignorari, quidnam, & quandonam ſit collaturum. Poſſunt aëris affectiones aliquid non modo in temperiem corporis, ſed in ipſum quoque animum, intercedente temperamento; ſed cardo eſt rei, prænoſſe quandonam aër hoc, vel illo modo afficiendus ſit; qua ſpeciali temperie iſte homo futurus ſit, ut tali affectione moveatur; quæ occaſio factura ſit, ut in hoc aëre, potiusquam in alio, quo alio modo afficeretur, tali tempore ſit futurus. Non negatur rurſus, quin homo pro ſua temperie ad amorem, conjugium, ſuſcipiendos liberos, potiusquam ad continentem, cœlibem, liberis orbam vitam feratur; ſed cardo etiam rei eſt, prænoſſe ejus temperiem, prænoſſe occaſiones, ob quas iſto tempore, potiusquam illo, in amorem incidat; & iſtius potius, quam illius feminæ; & obtinendæ quidem, non recuſandæ; fecundæ, non ſterilis, &c. Prænoſſe quoque, non uſurum illum ſua ratione, ac libertate; non prælaturum conjugio cœlibatum; non dilaturum nuptias; non ſuſcepturum peregrinationes, & id genus alia. Eſſe quoque ex complexione iracundus poteſt, & rixarum amans, ac bellorum appetens; ſed ut taceam debere quoque talem complexionem prænoſci; prænoſſe quoque oportet, quas ille, vel alius ſit exhibiturus iraſcendi occaſiones; & iſto quidem tempore, ac loco, non alio; prænoſſe illum non auditurum aut propriam ſapientiam, aut amicorum conſilia; non adfuturos, qui impediant, ne furore arma miniſtrante, deſæviat; non obſtiturum morbum, carcerem, abſentiam, quempiam alium caſum, ne ad bellum proficiſcatur, fore proinde eo tempore bellum, non pacem, &c. Non negatur inſuper, varia eſſe hominum ſtudia, varios eventus, fata varia; ſed opus, ac labor, oſtendere Deum ſuſpendiſſe iſta ab aſtris, & noluiſſe potius dependere ab aliis cauſis, qualeis plerumque agnoſcere, deſignareque in promptu eſt; tametſi priusquam effectus contingant, ipſas ignoremus; & propter noſtram ignorantiam operari caſu, fortuitove dicantur. Pareis profecto agnoſcere, atque aſſignare non liceat in cœlo; videturque mera non modo ſtoliditas, ſed temeritas etiam, tanti facere negotiola hæc, quæ nos attinent, ut curæ ſpeciali ſint ſideribus, nec niſi a cauſis tam magnis, ac nobilibus ſint ſuſpenſa. Præclare ſane Phavorinus, de quo jam ſemel, ac iterum, judicabat nimis quam ineptum, abſurdumque eſſe, *ut, quoniam æſtus Oceani cum Luna curriculo congruit, negotiolum quoque alicujus, quod ei forte de aquæductu cum rivalibus, aut de communi pariete cum vicino apud Judicem eſt, ut exiſtimemus id negotium quaſi habena quadam de cœlo vinctum gubernari.*

Reſtat firmamentum præcipuum, *obſervatio* nempe, ſive *experientia*, quam frequenter in ore habent; & adverſus quam, ſi veri quidpiam habuerit, abſit, ut ratione agere velimus. Sed vere nempe ab illo dictum eſt, eſſe *experientiam fallacem*; quando tam varia interveniunt, quæ hallucinationem faciant, & paralogiſmum non cauſæ tanquam cauſæ pariant; ut experimenta rariſſima ſint, quæ quidpiam cujuſpiam effectus germanam eſſe cauſam convincant. Quare & nemo negaverit expendendam eſſe ratione experientiam, ne fallacia aliqua ſubſit, quæ judicium præripiat; & maxime quidem, cum inter experiendum nihil magis familiare ſit viro imperito, quam falli, & non bono, quam fallere; adeo proinde ut in tam raro veritatis ſtudio fides adhibenda temere non ſit quibuslibet experimentis; ac illis præſertim, quæ auribus potius, quam oculis hauſerimus. Quod certe ſpectat ad rem præſentem, quam multa ſunt, quæ cogunt nos, ut revocemus in dubium, quæ obtruduntur, experimenta. Primum vidimus jam Chaldæos nihil exquiſitum præſtitiſſe; & neque ex ipſis, neque ex Ægyptiis Hipparchum, atque Ptolemæum habere potuiſſe obſervationes aliquas circa veros motus, ſive loca vera quinque planetarum. Quamobrem & longe abfuerunt Chaldæi, ut ſive ex ſuis obſervatis decreta artis ſtatuerent, ſive ea fuiſſe a ſe præclare ſtatuta probarent. Deinde, cum debuerit unumquodque decretum ex habitis pluribus conſimilibus experimentis conſtitui; viſum jam, non licuiſſe idem, ſimileve experimentum ne bis quidem peragere; quod eadem cœli conſtitutio

De vanitate Aſtrologorum circa conſiones.

Gell. loc. cit.

Hippocrat. aphor. 1.

ſtitutio ne bis quidem redeat, etiam poſt ſecula
non centum, non mille, ſed prorſus innumerabilia.
Præterea ignoravere Antiqui, quæ nuper ſolum
perſpecta fuerunt circa tam errantia, quam inerran-
tia ſidera; ex quibus variari decreta potuerunt;
ac præſertim quod attinet ad illas Solis maculas,
quæ cum frequenter, & numero plures, & mole
majores, quam Mercurius, aut Venus ſint, pro-
fecto ſi iſti interpoſiti, & in corde Solis exſiſten-
tes operantur aliquid, debent ipſæ longe majore
ratione quidpiam operari. Rurſum, tametſi ultro
donetur, decreta Chaldæorum fuiſſe condita,
probataque ex obſervatis, nuvaque iſta non fuiſſe
illis cognitu, obſervatuque neceſſaria; viſum eſt
tamen potuiſſe eos ſolum deerera conſtituere,
facereque rata ſibi ipſis, ſuæve regioni; non ve-
ro Antœcis, quibus debuerunt ut obſervata, ſic
decreta oppoſita eſſe; non degentibus ſub polis,
quibus neutra eſſe debuerunt; non degentibus ſub
æquatore, quibus debuerunt temperata ex oppo-
ſitis; non degentibus in majore, minoreve ab
æquatore receſſu, quibus debuerunt eadem va-
riari, quouſque aut nulla, aut diverſa penitus
forent; adeo proinde, ut mirum ſit, noſtrates
Aſtrologos & ferre ex decretis Chaldæorum judi-
cis [ipſos in regionibus adeo diſſitis exſiſtenteis]
& putare ea, quæ heic obſervantur eſse iis con-
formia, quæ fuerint illeic obſervata. Ad-hæc,
quidnam dicendum putas, ſi hiſce addamus va-
rietatem ſoli, quo quis ſeu naſcitur, ſeu degit?
Cum homines enim afficiantur aliter in mediter-
raneis locis, aliter in maritimis, cum inter loca
maritima alicubi ſanior, & longior, alicubi infir-
mior, & brevior propter genium loci degatur vi-
ta hominum; qua ratione ex iis, quæ fuerunt
in uno loco obſervata, de omnibus aliis pronun-
tiabitur? An cum apud nos rariſſimi ad centeſi-
mum annum perveniant, eadem prædici poterunt
de Tovopinanbaltiis, qui duplum fere noſtri vi-
vunt? & cum mulieres apud illos ultra nonage-
in hiſtor. Jud. ſimum annum pariant [ita ſcilicet memorant]
idemne de noſtris pronuntiabitur, quæ parere
ante quinquageſimum ceſsant? an datâ, inquam,
eadem Europæi & Braſiliani geniturâ, & dire-
ctiones, & alia pari in utraque ratione conſta-
bunt? Quid ſi varietatem morum? ampla heic
6. præp. 47. ſeges demeti poſset ex Bardeſane apud Euſebium
ex Cæſario, & aliis; ſed, ut prætercam cetera,
notum eſt tam multa ab Aſtrologis tradita de
opibus, deque conjugiis, apud eas genteis non
valere, quibus ſunt omnia communia; quæ divi-
tias nullas neque apparant, neque æſtimant; &
nullum prorſus concubitum pro adulterio, ſtu-
pro, aut inceſto habent. Ptolemæus id ſenſerat,
cum admonuit non Italo, ſed Ægyptio prædicen-
dum cum ſorore conjugium; & non Ægyptio,
ſed Perſæ cum matre concubitum; quippe regio-
num leges, ac mores debent imprimis ſpectari.
Et cauta quidem admonitio; verum quæ artem
nihil juvet, cum exinde potius ſequatur & ob-
ſervationes, & artem debere eſse proprias ſingu-
larum gentium; quæ adhuc tamen, quod leges,
& mores inconſtantiſſime tueantur, obſervationes,
artemque omnem incertiſſimam faciant. Quid ſi
ceteras varietates, nempe tempeſtatis calidæ,
vel frigidæ, ſanæ, vel morboſæ complexionis; de
qua jam dictum, [& cujus occaſione longe ab-
fuiſsent Aſtrologi, ut prædicerent Anglo illi nuper
fatis functo fore, ut ex agro ad aulam poſt annum
ætatis centeſimum quinquageſimum transferretur]
fortunæ item humilis, illuſtris; egenæ, opulen-
tæ; educationis curatæ, neglectæ; converſationis
probæ, vitioſæ; deſtinationis a genio, a forte, a
parentibus; conditionis temporum belli, pacis, *De varietate*
literarum, ignorantiæ; & id genus alias aliarum *Aſtrologorum*
rerum innumeras, quæ neceſſario eventa variant, *circa conſtitutiones.*
neque eadem eſse patiuntur? Niſi forte putan-
dum eſt, ut quis in bello pereat, quia in illius
genitura ſic decernitur, neceſſarium eſse, ut bel-
lum in Republica concitetur, quo genituræ in-
ſerviat; & non potius genituram accommodari
Reipublicæ ſtatui, in qua niſi bellum exſiſteret,
ille in bello non periret? Nam dicere futurum
non fuiſse, ut ille naſceretur, niſi futurum fuiſ-
ſet bellum in Republica, ecquis eſt, qui ferendum
ducat? Quid demum, ut alia prætercam, ſi va-
rietatem ipſiuſmet artis? notum eſt enim artifi-
ces mire inter ſe diſsentire, ut jam aliquoties
inſinuatum eſt. Ex hoc certe fit, ut, cum præ-
ter cetera non eandem, quam priſci Chaldæi eri-
gendorum Thematum rationem retinuerimus,
uſurpare placita eadem iis ſuperexſtructa non li-
ceat. Dices, Chaldæos non bene egiſse; at cum
tu artis & ſtructuram, & certitudinem non ha-
beas, niſi ex manibus ipſorum, quæſo, ſi perpe-
ram egerunt, qui tibi liceat agere melius? Dices
experientiâ te duci; an audebis tamen paucorum
annorum experimenta præferre experimentis ſe-
culorum prope innumerabilium; ex quibus, niſi
ipſi artem ſatis firmam conſtituerunt, non erit
quod ipſe firmiorem jam facias; cum experimen-
tis eorum deſtitutus, conferre hæc tua nupera
cum ipſis non vales? Dices varietatem non tem-
porum modo, ſed & regionum id poſtulare; at
quorſum adhuc aliqui ſunt, qui cum illis, non
tecum conſentiunt? cur in diverſis regionibus
eadem plerumque methodus placet? cur placet
in eadem adeo multiplex?

Verum, ut dicamus ſpecialius de ipſiſmet
experimentis, falſum imprimis eſse videtur præ-
videre Aſtrologos, prædicereque ea, quæ reverâ
circa alicujus vitam, aut mortem eventura ſint.
Pro antiquis temporibus vel unius Ciceronis teſti-
monium ſufficiat, cujus verba ſunt: *Quam multa* 2. de divin.
*ego Pompejo, quam multa Craſſo, quam multa huic
ipſi Cæſari a Chaldæis dicta memini, eorum, niſi
ſenectute, niſi domi, niſi cum claritate eſſe mori-
turum? ut mihi permirum videatur quemquam ex-
ſtare, qui etiam nunc credat iis, quorum prædicta
quotidie videat re, & eventis refelli.* Sic &
apud Senecam Mercurius Parcam de Claudio ani- in Apocol.
mam agente affatur: *Quid femina crudeliſſima
hominem miſerum torqueri pateris, nec unquam
meritum, ut tandiu cruciaretur? Annus ſexageſimus
& quartus eſt, ex quo cum anima luctatur. Quid
huic invides? Patere Mathematicos aliquando ve-
rum dicere, qui illum, poſtquam Princeps factus
eſt, omnibus annis, omnibus menſibus efferunt.*
Pro recentioribus, ſatis nobis prælaboravit Sixtus
ab Hemminga; cum genitutis triginta illuſtribus
propoſitis, & juxta artis placita ad exquiſitum
examen vocatis, declaravit experimenta non con-
venire cum placitis; infauſta ſcilicet plerumque
fauſto cœlo contingere, & fauſta infauſto; atque
adeo Aſtrologos, dum inſpectâ geniturâ aliquid
ante denunciant, toto plerumque cœlo aberrare,
prædicere, quæ non eveniant, prætermittere, quæ
eveniant. Uno exemplo ſimus contenti. Conſtat
ex hiſtoriis Henricum II. Galliæ noſtræ Regem
obiiſse anno ætatis quadrageſimo completo, ex
oculari vulnere; en autem de eo Gaurici vatici-
nium in prognoſtico anni MDLVI. *Quoniam in
ſui natalis pene divini ſchemate habuit Solem ſub
gradibus ſuæ altitudinis Veneri fere partiliter*

De vanitate Aſtrologorum circa eventus.

alligatum; quin & Lunam, atque Venerem ſub Arietis aſteriſmo, per horoſcopum progredienteis, vivet feliciſſimus annos LXX. deductis duobus menſibus; ſi nutu divino ſuperaverit annos inſalubreis LXIII. LXIV. & ſemper vivet in terris pientiſſimus. Paria ſunt, quæ idem Gauricus antea ediderat, quæque a Sixto referuntur. En & vaticinium Cardani, cum de eodem Henrico loquens: *Erit certe,* inquit, *ſenecta tanto felicior, quanto etiam plura fuerit expertus, &c.* Quæſo, quam acute præclari Prophetæ ea, quæ ſunt eventu comprobata, prænoverint? Admirabiliſſimi ſane ſunt, cum ex genituris ea debuiſſe evenire, quæ jam eveniſſe demonſtrant; at cum eventura prænorrant, quicquamne fieri poteſt ineptius? Vide ſcilicet, quam belle Cardanus prædixerit flebileis caſus virorum ſibi amiciſſimorum, Checi Angli, Raconeti Galli, & ſimilium. Continere me non poſſum, quin heic adnotem Joannem Rudolphum Camerarium, cum adverſus prædictum Sixtum, & ad confirmandum Aſtrologiæ certitudinem genituras centum collegiſſet, interque eas repoſuiſſet, quæ erant noſtrorum extremorum Regum, Henrici III. & Henrici IV. appoſito etiam judicio Friderici Rutellii; negotium quidem illi ſucceſſiſſe, circa Henricum III. videlicet fata canebat, poſt fata; at circa Henricum IV. qui tum erat adhuc in vivis, cum Centuria evulgaretur, anno nempe MDCVII. nihil minus ipſi prænotatum fuiſſe, quam tempus occubitus. Cum enim conſtet optimum Regem interfectum fuiſſe ſacrilegâ manu anno MDCX. idque menſe Majo, Vates de hoc anno, & menſe, nihil ſuſpicatus eſt; ſed rejecit mortem in annum MDCXIII. & menſem Octobrem; ut puta periculum vitæ minitatus anno ætatis quinquageſimo nono, cum menſibus novem, & diebus viginti ac uno, ei qui natus fuerat anno MDLIII. die Decembris vigeſimâ quartâ, horâ ſecundâ a media nocte; idque ex eo, quod tum Sol directione perveniret ad corpus Saturni; horoſcopus ad quadratum ejuſdem; & medium cœli, ad quadratum Solis. Profecto, ut caſus Principis luctuoſus, ſic ridicula hariolatio.

Facturus videor operæ pretium, ſi heic veritatis amore non diſſimulem, quod de Michaële Noſtradamo comprovinciali meo dicendum occurrit. Nam de famoſis quidem illis Tetraſtichorum centuriis, alius eſt nobis dicendi locus; attexo ſolum ſpecimen ejus, qua utebatur, Aſtrologiæ, juxta quam ſi falſa prædixit, par eſt omnino credere, donatum alioquin non fuiſſe ſpeciali afflatu, aut genio, quo a falſorum eventuum prædictione averteretur. Cum aliquando Salonæ unà cum viro optimo Franciſco Bocharto Campinio, Libellorum Supplicum in Regia Magiſtro, & publico Juſtitiæ in Provincia Vindice, apud virum nobilem Joannem Baptiſtam Suffredum, ejus civitatis Judicem diverterem; communicavit ille nobiſcum natalitium thema patris ſui Antonii, unà cum adſcriptis judiciis ipſamet Noſtradami manu. Perjucundum autem fuit ipſum de parente interrogare, quem optime norat; utpote adoleſcens jam, quando ille interiit. Natus in eo themate perhibetur Antonius Suffredus anno MDXLIII. die Januarii XIII. ac viginti duobus minutis poſt meridiem; ſuppoſitâ poli altitudine graduum quadraginta quatuor; quæ triente quidem gradus abundet, verumtamen nihil intereſt. Non ſunt autem inſcripti olli ſignorum gradus in themate; ſed ſigna nuda ſolummodo Chaldaico more diſtributa per domos, initio facto ab Ariete ad horoſcopum pertinente; uti & nulla mentio eſt quinque ſtellarum errantium, ſed Solis duntaxat relati ad gradum ſecundum Aquarii cum minutis triginta ſex, & Lunæ relatæ ad ſextum Tauri, ſine minutis. Jam cum ipſe Joannes Baptiſta reſpondere nihil potuerit de iis, quæ in patris adoleſcentia eventura prædicta fuerant, ut XIV. ætatis anno laboraturum ſanguinis profluvio; XXI. febre acuta; XVII. & XX. amori vacantem derelicturum ſtudia, &c. en nonnulla ex variis, de quibus certius dicere potuit. Exſtant inter judicia, hæc: *Erit barbâ promiſſâ, & ſemicriſpâ;* at ille ſemper uſus fuit raſâ. *In media ætate dentes rubigine affecti;* at donec vixit, & ad obitum uſque, obtinuit candidiſſimos. *In ſenecta ita curvatus, &c.* at in extremâ etiam ætate erectiſſimâ fuit ſtaturâ. *In XIX. anno, vel circiter, extranea ſucceſſione dives;* at præter paternam conſequutus nullam fuit. *A fratribus inſidias patietur;* & rurſus, *anno XXXVII. a fratribus uterinis vulnerabitur;* at neque fratres ullos habuit, neque pater illius plureis, quam unam, duxit uxores. *Uxorem extra patriam ducet;* at ex propria patria, Salonenſem ſcilicet, duxit. *Anno XXVII. ſpurium filium ſuſcipiet;* at hoc inauditum. *Anno XXV. a nonnullis præceptoribus theologicâ doctrinâ obruetur.* Ac iterum: *In naturalibus ita, quam quiſque alius, & denuo in occulta Philoſophia per Magiam verſabitur; in geometricis, & arithmeticis diſciplinis tam aſſidue dabit operam, quam eloquentiæ, in quibus ſummo ſtudio, & prompta diligentia in liberalibus diſciplinis ſummo amore proſequetur;* at ille in his omnibus nullam ſpecialem operam poſuit; ſed in excolenda Juriſprudentia totus fuit, de qua tamen Noſtradamus nihil; ut neque de dignitate ſenatoria, quam propterea fuit conſequutus Aquis-Sextiis, ipſo ætatis anno XXV. *Navigationem ſenex ita proſequetur, quam Muſicam, & muſicis inſtrumentis;* at ipſi nihil tale fuit curæ; & neque ſenex, neque juvenis unquam navigavit. Denique, *non pertranſibit LXXV. ætatis annum;* at ille ne pertranſiit quidem LIV. de quo Noſtradamus nihil; obiit ſcilicet anno MDXCVII. cum ex prædictione ſpes foret vivendi ad annum uſque MDCXVIII. Sed ne in Provinciam excurras, habes ecce Lutetiæ Pariſiorum ſenatorii ordinis virum & quidem cordatum, & bonæ mentis amantem Petrum Maridatum; qui nativitatis ſuæ thema præclari viri Joannis Baptiſtæ Morini manu exaratum nobis cum epiſtola nuper Lugduno miſit; at vero importunum cum ſane foret totum illud exſcribere [foliorum quidem eſt non paucorum] epiſtolam ſolum adjungere juvat illius ipſiuſmet verbis:

Cum te nuper Lutetiam vita ſoſpite reducem vidi, riſi plane Morini delirium, qui tuum in caput conſpiraſſe aſtra omnia tua geneſeos multa ante juraverat; & riſi quidem non tuâ modo causâ, verum etiam meâ; quippe quem pariter [ſi qua Morino fides] ex adverſo ſiderum aſpectu defeciſſe vita tunc debuerat. Typum ecce nativitatis meæ mitto, quem ille erexerit, ac ſcrupuloſe verſarit, reverſarit, expenderit. Ceterum quod ut pondus nugis inaniſſimis apud æquos judices eſſe debeat, vel ex me cognoſcas, quædam exponam, quæ de me ille commentus eſt; ne tamen exiſtimes me nimium plus & arti, & Doctori tribuiſſe, qui Morinum tanquam fatorum interpretem adierim, aperiam primum, quid cauſæ fuerit, cur ipſum conſuluerim; ardebam amore puellæ nobilis, jamque de Hymenæo cogitabatur, cum avidum me cepit cupiditas eventum rei e ſideribus noſſe: levavit impatientiam D. Monconiſii mihi perfamiliaris urbanitas;

Digitized by Google

tas; hoc deductore Morini fores pulſo, meam ac puellæ porrigo geneſin; ille utriuſque ſpondet horoſcopum; de pretio [quod ſane coëmendis nugis non permodicum ſuit] convenitur; diebus exein poſt aliquot, ſybillinis plenas fotsis shartas refert; & primo quidem puellæ horoſcopus toto cœlo aberravit, de meo quid dicam? Sidera ſe tetigiſſe digito putabat, aſſequutus nempe aliquid, quo rebatur apprime rectificatum nativitatis meæ momentum; quis proinde non crederet locuturum e tripode? At vide quam parum fuerit præſaga mali mens. *Inditum vult mihi ab aſtris proclivem ad artes divinatrices animum, cujuſmodi eſt Aſtrologia,* Mercurii enim, & Veneris, *inquit*, conjunctio, dum maxime Venus eſt Domina primæ domus, ut mihi fere ſemper, hanc ingenii famem excitat; *at hac fame confectum, tabidumque me hactenus omnino non ſenſi; ſiquidem ea, quæ curioſitatem irritant tantum, inutilibus nunquam non accenſui; & judiciaria apud me ſemper habita eſt tanquam ſortes, vel alea luſus; ubi anus, quam Zingaram Itali, nos Bohemam appellamus, ſæpe de futuris felicius quovis oculatiſſimo Aſtronomo vaticinabitur. Diem Octobris 24. inauſpicatum mihi in reſolutione 27. pronunciat; ego jucundiſſima venatione totum exegi, nec quidquam in illo periit mihi præter feram; idem puta de ceteris diebus, quos tanquam Ægyptiacos notaverat; præterea annus ille ex conjunctione Martis, Mercurii, & Solis in oppoſito Saturni, morborum inter, hoſtiumque aſſultus mihi eſſe luctuoſiſſimus debuit; & eo tamen anno mihi conſtans a morbis, atque hoſtibus quies. Bilem in me flavam humorum principem conſtituit; & atra me plus habere ſentio. Quam-pluribus me morbis, at diuturnis obruit; & ab anno ætatis 14. vix brevem ephemeram ſenſi, præter morbos, quos illi enumeraveram. Vitæ demum non longos terminos ponit; ſentio tamen patrui, & avunculorum in me vires, quis credat! ex his ſex etiam-num incolumes quinque ſeculorum annos implent. Cum de conjugio hæc habet.* Si natus trigeſimi primi anni tempus abſque conjugio prætererit, vix unquam nubet, *& alibi.* Signum domus ſeptimæ, quæ eſt conjugii, neque femininum, neque fecundum eſt; deinde Mars Dominus ſeptimæ eſt peregrinus in loco ſterili, & duodecima domo; tertio, Saturnus conjugii præcipuus hoſtis inter planetas cuſpidem ſeptimam occupat, damnatus in Ariete, & oppoſitus horoſcopo; quæ conſtitutio vel nati animum avertet a matrimonio, vel ne contrahatur, impedimenta, & infortunia varia concitabit; quarto, ambo planetæ feminini, Luna, & Venus, quos in virorum conjugiis præcipue ſpectandos eſſe volunt Aſtrologi, hic etiam prave afficiuntur; Luna quidem obſeſſa oppoſitione Martis Domini ſeptimæ ex duodecima, & conjunctione Saturni damnati in cuſpide ſeptima; at Venus peregrinatione, & combuſtione, neutraque dignitatem ſortitur in ſeptima; imo Venus interdiu ſpectanda, ut volunt pro uxore, eſt inimica ſeptimæ ob ſignum Arietis exilium Veneris; cum igitur ſic ſe habeant ſupradicta, conjugium ab aſtris denegari dicendum eſt. *Subdit non multo poſt:* ſi natus vi propriæ libertatis uxorem duxerit, uxor illa vel erit deformis, vel conditionis infimæ, vel ſordidorum, pravorumque morum, ſuperba, arrogans, malitioſa, ac nato inimica, quod Saturnus ſit oppoſitus horoſcopo, Mars autem in duodecima; multaque mala, lites, jurgia, animi triſtitias, zelotypiamque ipſius mulieris cauſa patietur invitus, nec talia effugere erit in ejus poteſtate; ſed dumtaxat ferre patienter, etſi a conjuge ſemper abhorreat ob Saturnum prave affectum in cuſpide ſeptima; *amabo, Gaſſende mi, tam fœdo omine deterritus, an eſſe mihi pronubus, ac paranymphus voluiſſes? quis non amens conjugales tædas execratus non eſſet? & nupſi tamen reclamante cœlo, ac Morino, quo eventu? vix de conjuge cogitavi, cum ea mihi obtigit, qualem & optare ſapientiſſimus, & obtinere feliciſſimus potuiſſet; forſan inclamaſſet etiam Poëta,* femina nulla bona eſt, *at mihi,* neſcio quo fato, res mala facta bona eſt; *adeo concordem ducimus vitam, ut etiam nobis aliquando conveniat vetus illud Epitaphium,* vixerunt ſimul annos XXX. ſine jurgio, & querela. *Cum de liberis, hæc refert:* ſive natus nupſerit, ſive non, geneſis hæc aut nullos, aut ſaltem perpaucos Liberos pollicetur; primo enim ſignum quintæ domus, quæ eſt liberorum, ſterile eſt, atque Saturnus ejus Dominus naturâ ſuâ ſterilis deprimitur in Ariete, ſigno minime fecundo; Mars autem Dominus Saturni, & ſeptimæ etiam naturâ ſuâ ſterilis peregrinatur in ſigno quoque ſterili; hæc vero nullos, aut ſaltem perpaucos ex matrimonio Liberos præſagiunt. *Minaris ſteriles thalamos, ac domeſticam ſolitudinem, Morine, & tamen annus conjugii ſine Lucina nullus pæne hactenus fuit; mihi ab hærede nullo metum fatis, & tamen Liberi ſuperſunt plures, quam neceſſe olim fuerit in Provincia ad excuſationem tutelæ; ſed hoc mitius fero, quam, quæ addis, dum concubina torum fœdas, impleſque ſpuriis domum? Apage Sideritum Sycophantem, hæc enim familiarum carcinomata odi, atque execror, nec odium aliquando ſuventibus Superis ponam. Variis in locis ſtellas præire monet ad Clericatus apicem, & Clauſtrorum ſepta; & tamen Leviticas infulas reveritus ſemper, nunquam ambivi; de Monachatu vero, & cucullo vel cogitaſſe me aliquando non memini. Sororum mihi odia comminatur, quamvis domeſticæ charitati ne gutta unquam fellis inſperſa ſit. Parentum hæreditatem aditurum me ægre pronuntiat, ex qua tamen mihi nihil vi, nihil lite decerptum eſt. Cantoribus, Pictoribus, Poëtis addictum me fore dicis, ego Viros induſtrios ut non odi, ita Morinos, ac Moriones plus æquo non diligo. Ab Alchymiſtis imminere grande fortunis meis periculum putat; mihi vero ſtat animus cum Ciniflonibus æris, nec temporis quicquam perdere. Quadrageſimum annum exitialem fore admonet, qui ægritudinis, & timoris vacuus fuit. Demum ut improſpera felicibus condiat, ex directione medii cæli ad Solem, mihi in ſinum congerit honorum, opumque cumulos; verum qui ad credulitatem minis non flector, pollicitationibus non adducar; & qui altum fecit ſilentium de Magiſtratu, quem adeptus ſum anno 1640. & de conjuge, quam nactus ſum 1646. meliora videre haud potuit, Magnatum benevolentiam ut ſperem admonet; ego Virorum Principum favorem pæne non minus, quam odia pertimeſco. Familiam mihi amplam, ac ſplendidam ſpondet; ego quod honeſtæ neceſſitati ſuperfluit, nec expeto, nec expecto. Quæres modo, Gaſſende mi, quo in Muſæi loco deliri ante ſilicernium hominis gerras reponam? plane non longe a tuis lucubrationibus; nimirum ut nepotes in utroque videant tui reverentiam, cui ſibilos debeant, & a talibus nugis avertantne Horatiani illius memores:*

> Prudens futuri temporis exitum
> Caliginoſa nocte premit Deus,
> Ridetque, ſi mortalis ultra
> Fas trepidet. ———

Plura hac de re non addam ne Sus Minervam; *quæ mihi non acciderunt expoſuiſſe ſit ſatis. Vale,*

De vanitate Aſtrologorum circa conjugia-nes.

dabam Lugduni ad VII. Kal. Novembris MDCLIV. Hactenus Maridatus.

De vanitate Aſtrologorum circa eventiones.

Meæ autem nativitatis ſub initium hujus epiſtolæ mentio revucat in memoriam, quod præclarus ille Morinus de ea poſt diuturnum, ſollicitum, affectatum examen pronunciavit ſecure, atque impudenter, non privatim, non ſemel, ſed publicis ſcriptis, idque bis, aut ter, fore ut graviſſime ægrotarem, morererque ad finem Julii, Auguſti-ve initium anni milleſimi ſexcenteſimi quinquageſimi; cum ego tamen neque illo tempore, neque diu ante, neque etiam poſt vel minimum quidquam ullius morbi ſenſerim; imo ea ſanitate fuerim, qua eſſe conſtantior, perfectiorque non poſſit. Ipſo quippe ineunte anno ita convalui, ut etiam die quinta Februarii potuerim non parva ex parte arduum montem conſcendere, qui eſt Tuloni ad Boream; ut inaula experimentum [cujus ſuperius meminimus] ope hydrargiri aliquot cum amicis ageremus, hoc eſt præter Neuræum, Bernerium, & Capellam Luillerium, Blondello eximio Regis Ingeniario, Deſnoſio Valeſii Principis Eleemoſynario, duobus inſoper Blondelli fratribus rerum bonarum perquam ſtudioſis, ac Poteria meo, &c. Eam porro ad Urbem evocarat me Princeps optimus, ut elementiore Dinienſi fruerer cœlo; quod expertus ſum ita benignum, ut illeic, Deo propitio, ne ullum, inquam, morbi ſymptoma, morbi-ve umbram ſenſerim, quia pæne omneis reliquias depoſuerim; toto nempe reliquo anno, ſpeciatim totis Julio, & Auguſto præclare valui; quo tempore in me aſtra malignitatem maximam, ex qua deberet mea mors conſequi, effuſura præſagierat. Hoc præconceperat enim facturum utramque ſuæ Aſtrologiæ paginam: hoc erat trophæum, quod erigere ſuæ Aſtrologiæ deſtinarat, confiſus ſe felicitate ſuperaturum longe illos, qui & Joannis Pici, & Sixti ab Heminga uſorum Aſtrologiæ fata prædixiſſent; futurum enim ut gloriari poſſet ſe fata mea prædixiſſe ſolemnius; habere ſe plureis, & clariores tam prædictionis, quam eventus teſteis; inſerere ſe rem in Opus illuſtrius, *Gallicam* nempe ſuam *Aſtrologiam*, in qua facti memoria cum claritate, & gloria ſui nominis perennaret; verum, Deo favente, tanta ſpe fuit deluſus, ſperataque gloria in infamiam verſa. Hæc fuſiuſcule recito, ſed exinde nempe intelligi licet, quæ fides adhibenda ſit hujuſcemodi virorum vaticiniis.

Ceterum largiendum eſt quidem contingere poſſe, ut quidpiam interdum eveniat ex iis, quæ ab Aſtrologis prædicuntur: verumtamen ſimul contendendum eſt, alias eſſe cauſas, quam quæ Aſtrologiam commendatam faciant. Una eſt fortuna, ſeu caſus; cum tam multa enim effutiant, quid mirum niſi in omnibus fallant? Nemo eſt, veteri proverbio, qui totum diem jaculans, non aliquando collineet; quidni etiam Aſtrologi ſcopum nonnunquam aſſequantur? An non, ſi quatuor jaciendo talos, Venereum interdum exprimere licet; licebit & Aſtrologis ex mille prædictionibus vel unam proferre, quam eventus probet? Et mulierculæ, & ſutores, & omne genus hominum vera aliquando prænunciant; Aſtrologis idem ſit juris. At, inquies, quod ad alios ſpectat, manifeſtus caſus eſt; Aſtrologi ex præſcriptis agunt. Ita ſane eſt; ſed ea ſunt præſcripta, quæ nonniſi caſu, vel ad placitum conſtituta ſunt; & quæ quomodocumque immutaveris, nihilo ſecius futura demonſtrent. Exemplum perilluſtre vis? Cardanus in ſua genitura Saturnum habet in gradu Geminorum vigeſimo primo, qui ex Tabulis Rudolphinis in decimo octavo fuit; Mercurium in Libræ vigeſimo tertio, qui fuit in vigeſimo ſexto; idque ut nihil dicam de Luna, & aliis.

in lib. Geniturar.

An non vides, ſi eventa ex veris planetarum locis prædici debuerint, & prædicta tamen ex falſis aſſumptis eadem contigerint; perinde eſſe, quocumque loco planetam quempiam habeas, quicquid demum ex eo prædicas? Quid, quod Cardanus aliquando non gradibus paucis, ſed ſignis etiam integris planetarum loca prætercurrit; exempli cauſâ, circa Martem in genitura Joannis Checi? Adiiciamne quidpiam adhuc mirabilius? Refert Tycho Brahe tam Cardanum, quam Gauricum expendiſſe eventa, & mores Martini Lutheri ex ipſius genitura; quam uterque quidem contulerit in vigeſimum ſecundum Octobris, ſed Cardanus acceperit annum milleſimum quadringenteſimum octogeſimum tertium, Gauricus vero annum ſequentem; & ille horam decimam a meridie, hic primam; cum hora tamen vera undecima fuerit. Ac ne ſaltem de die menſis conſtitiſſe illis putes, uterque ab illo abfuit novemdecim diebus; cum ille natus fuerit decima Novembris; [vigilia nempe Divi Martini, onde illi quæſitum nomen] ut Tycho ex Ebero docet. Quæſo, quanta varietas cœli in genitura tam multiplici, neque ulla ex parte vera; cum apta tamen fuerit eventorum accommodatio? & jam totum hoc artificium non putes eſſe merum ludibrium, non nugaciſſimum nugamentum? Profecto niſi merus caſus hiſce in rebus dominaretur, ii nec tam ſæpe, nec tam aſſidue inter prædicendum hallucinarentur: *Ex quadraginta rebus*, inquit Cardanus, *vix eveniunt decem*. Confeſſionem habes, quam vel ex nolente veritas extorſerit; at, niſi artis amor nimius virum adhuc faſcinaſſet, dicere potius debuerat ex quadringentis vix unicam. Sed, quod largitur, accipiamus; an non eſt neceſſe caſum dominari in hiſce prædictionibus, in quibus veritas pluſquam quadruplo a falſitate ſuperatur? Id porro etiam non tacendum, quod Cardanus alicubi illud Marliani dictum commendat: *Si vis divinare; contrarium ad unguem dicito ejus, quod Aſtrologi aut pollicentur, aut minitantur*. Quantumvis enim id ipſe accipiat de Aſtrologis oſcitantibus; vides tamen, quid ſit ſperandum ex diligentiſſimis, quorum ipſe ſe Coryphæum jactat, neque vulgo abnuitur? Sane, cum gloriatus fuiſſet horas centum a ſe impenſas circa genituram Edoardi VI. Anglorum Regis, quam primam fecit ex duodecim; nihil tamen divinavit minus, quam ea, quæ Regi evenerunt. Ut cetera enim præteream; cum Principem extinctum conſtet anno ætatis decimo ſexto, prædixit ipſe varios morbos, qui accidere debebant anno vigeſimo tertio, trigeſimo quarto, quinquageſimo quinto: *Poſt quod tempus*, inquit, *diverſis conflictabitur morbis, & Mars cum ſit Anæreta, erit mors cum ſanguinis profluvio, & fervore maximo*. An igitur caſum ſuperat induſtria, an non? o! ſi ſaltem gravem morbum prædixiſſet eventurum eo anno, quo ille interiit, quantus plauſus! quanta victoria!

lib. de nov. ſtell. p. 777.

lib. de judic. cap. 6.

in lib. 1. Quad. c. 2. text. 13.

lib. Genit.

Altera cauſa eſt vafrities prædicentium Aſtrologorum; nam primum id maxime curant, ut oblatâ genitura doceantur ſexum, familiam, regionem, mores, & alia; ſine quibus non inſtituendam prædictionem Cardanus monet. Quid mirum autem, ſi ex his perſpectis incidant in multa, quæ non ex artis placitis, ſed naturali ſagacitate eſſe futura ſuſpicentur? Huc ſpectare putes, quod Olleriua Barcinonenſis id circiter tem-

Digitized by Google

tempus prædixit, quo Henricus IV. magno Franciæ luctu interfectus fuit; nimirum aſſe conſcius potuit neſandi conſilii, quod & Oratores Regis ſobolfecerunt; & Hiſpani quidam Primates inſinuarunt; & rumor quoque ante duos menſeis per Hiſpaniam diſſeminatus præmonuit; ut in vita
lib. 2. Peireskii deducimus aliquanto fuſius. Deinde generatim ſemper, & indefinite, quantum poſſunt, prænuntiant; id autem faciunt a Ptolemæo quo-
in centiloq. ſent. 1. dammodo præmoniti, cujus verba ſunt: *Fieri nequit, ut qui ſciens eſt, particulareis rerum formas prænuntiet; ſicuti nec ſenſus particularem, ſed generalem quandam ſuſcipit ſenſibilis rei formam, oportetque tractantem hæc rerum conjecturâ uti. SOLI AUTEM NUMINE AFFLATI PRÆDICUNT PARTICULARIA.* Cur non credantur porro collimare, cum periculum, cum mortem, cum favorem, cum calamitatem, cum aliud ſimile præſagiunt? Ecquis eſt enim, cui non quidpiam tale evenire ſoleat; adeo in vita hominum ſunt ſemper mala mixta bonis? Ad hæc ambigue plerumque loquuntur, & oraculorum inſtar, ſic fundunt vaticinia, ut quicquid eveniat, prædictum fuiſſe interpreteris; aut, ſi quid videantur interdum dicere perſpicue, id cum conditione enuntiant, ut niſi forte evenerit, obſtitiſſe conditionem arguant; ſi evenerit, tum nulla ratione conditionis habitâ Prophetas ſe fuiſſe glorientur. Hinc, cum vel divinam cauſam, vel Philoſophiæ ſtudium, vel ipſammet præmonitionem impedimentum poſuiſſe ſtatuant, ubi divinatio non ſucceſſerit; nihil tamen aliud, cum ſucceſſerit, quam ſuam peritiam inclamant. Solent etiam plerumque ſe excuſare in Principum metum, niſi perſpicue, ſimpliciterque eventura ipſis deſignent; cum tamen, ſi vel umbra quædam deſignatorum contigerit, videatur Ilium expugnatum. Hæc rurſus eſt cauſa, cur ſuos Aphoriſmos ita complicent, ut niſi ad unguem prænunciatum accidat, excuſationem in aliquid non ſatis ſpectatum conjiciant; declarentque interea non ſtare per artem, quin exquiſitæ prædictiones fiant. Denique, ſi quidpiam ſuccedat, id ex arte factum perſuadent; niſi ſuccedat, exclamant, non fuiſſe ergo rem ſatis exquiſite notatam; debere thema corrigi; & horoſcopum ſic præpoſtverrendum, ut effectus demum ad ſuam quadrare directionem valeat. Quoniam vero plerumque etiam una directione ad effectum accommodata, cetera ſe congrue non habent; idcirco adeo verſuti ſunt, ut interdum vel anteverti, vel prorogari uno ſaltem anno directionis effectum dicant. Quid tamen vafritiem omnem perſequar? unum ad omnia remedium eſt, ut oblatâ, & penſitatâ quantum voluerint nativitate, poſtules tibi explicite aliquem effectum futurum deſignent, cum notatione certa diei, modi, & ſimilium; ſic enim demum pervidebis, quo ſint vadimonio fidem obſtricturi.

Poſtrema cauſa eſt ignorantia, & hebetudo conſulentium; imprimis enim perrari ſunt, qui ſatis advertant id, quod aliquoties inculcavimus, cœleſtem influxum generalem eſſe; & quicquid ſpeciatim contingit, id ſpecialium eſſe cauſarum. Non ſatis conſiderant ſortem aliorum animalium, quæ, cum eiſdem temporibus, quibus homines, plerumque naſcantur, ſam tamen habeant diſſimillima, nihilo ſecius ſpectantibus aſtris. Ipſi ſeipſos ſic magni faciunt, ut quicquid ſibi acciderit, cœlo fuiſſe curæ confidant; & hac deluſi credulitate, quicquid cælitus denunciatur, perſuaſiſſimum ſtatim habeant; exinde eſt, ut quævis ſomnia res eſſe ducant ipſiſſimas; & niſi ſatis fallantur ab aliis, opem ferant ipſi, ut ſeipſos fallant. Nempe, quis frequenter ſpe, metu, amore, odio, aliiſque id genus perturbationibus occupantur, ſit, ut omnia interpretentur pro affectus dominio; & juvent ſeſe, ut culices pro elephantis habere videantur. Videmus profecto ſeu bonum ſeu malum Aſtrologus decreverit, minimam quamque fortunæ ſeu gratiam, ſeu injuriam eo revocari. Notum, ut Franciſcus Munachus, Aſtrologus ſuperiore ſeculo non obſcurus, donatum ſe calceis ab amico prædicaverit, ex occurſu medii cœli ad planetæ neſcio cujus beneficum radium. Quid feciſſet, ſi cumulatus ingentibus opibus fuiſſet; aut munus in ordine ſuo adeptus fuiſſet maximum? ſed nempe nunquam non occurrit, quo humana infirmitas rationis impos ſeipſam ludat. De vanitate Aſtrologorum circa evaſiones.
Accedit, quod, licet maxima pars eorum, quæ ab Aſtrologia prædicuntur, eventu fruſtretur; illam tamen vulgus iners oſcitanter prætereat; & quia effectus præſentiâ non percellitur, de cauſa ne cogitet quidem. At ſi forte contigerit, ut ex prædictionibus multis una ſuccedere videatur; illico veluti relata ex Hammonis fonte credatur, conclametur divina ars; & quæ ſunt falſa cetera, unius veri ſpecie, & quaſi fulgore præſtringente, evanida fiant. Ille non novit conditionem ingeniorum vulgarium, qui hanc ipſorum imbecillitatem non ſæpenumero obſervavit. Neque vero eſt, quod homines ſolum e media plebe intelligas; intellige etiam quoſcumque dignitates etiam maximæ commendant; niſi vel præſtantia naturæ, vel proba inſtitutio, vel experientia, ac eruditio æquiores rerum judices faciat. Aliàs quippe, cum ambitione, & immodico vitæ deſiderio teneantur, nollæ ſunt hariolorum tricæ, quæ ipſos non ſtatim irretiant. Hinc advocari ab illis vides quoſcumque magna promittere putant; cum hiſtoriæ tamen nos doceant, neſcio quo caſu contingere, ut qui Principes maxima divinationibus confidunt, infelices maxime ſint. Ut parcamus enim quorumdam recentiorum memoriæ; &, ne longe tamen abeamus, quam fuere, quæſo, infelices Emmanuel Luſitanus, Petrus Arragonius, Simeon Bulgarus, Ludovicus Sfortia Mediolanenſis; qui confiſi Aſtrologis, nihil non fauſtum ſpondentibus, paſſi ſunt tamen inſigneis cladeis, & Petrus etiam a fratre notho interfectus; Ludovicus autem ditione ſpoliatus, & in ipſo carcere mortuus? Augere adhæc miraculum ſolet, quicquid evenit primoribus viris; quia enim illi exiſtimantur ſtudioſius a cœlo reſpectari, quam plebeii, fit, ut quæcumque iis accidunt, decreta a cœlo potentius credantur; &, ſi quid ex Aſtrologorum prædictis contingat, quia id neſcitur a nemine, nemo non artem ſtatim commendet. Contingit vero id maxime circa mortes Principum, cladeis exercituum, aliaque ſimilia; quaſi vero non idem Sol & tabernas pauperum, & Regum palatia illuſtret; ac cœlo perinde non ſit, diveſne priſco ab Inacho, an pauper, atque infima de gente aliquis naſcatur: quaſi illa hominum quinquaginta millia, qui in Cannenſi pugna ceciderunt, fata habuerint contexta a cœlo Imperatoris temeritati; cum illi nati fuiſſent in tam variis locis, ac tam variis temporibus, facile-ne putes Aſtrologo fuiſſe, ex inſpectis ante omnium genituris, directiones adinvenire, quas in eundem fatalem diem caſuras omneis prædiceret? Denique accidit interdum, ut promittenti Aſtrologo felicem in Aula ſucceſſum erectus quiſpiam ingenti ſpe, & habenas laxet ingentibus auſis, & nervos omneis illuc intendens, multorum denique laborum fructum aliquem

—— quem conſequatur? Narrantur etiam, qui prædicto ab Aſtrologis laqueo cum carnifices expavarent, ipſi ſeipſos ſuſpenderint. Et ſolent miſeri Mortales iſta habere pro indubitatis Aſtrologiæ experimentis; quaſi non multis oleum, & impenſa pereat; & non caſus graveis pleroſque intercipiant, quos ad Aulam conſimilis pollicitatio invitarit; quaſi non multi præter præſagium felicem diem obeant, & non legantur, qui laqueum Aſtrologis ſæpe mandarint; quaſi & illorum fortuna olli potius cœli decreto, quam propriæ debeatur induſtriæ; & iſtorum miſeria ad aſtra potius, quam ad propriam inſanitatem ſit referenda.

De vanitate Aſtrologorum circa eventiones.

Dico jam ad ea, quæ de Alexandro, ſimilibuſque memorantur; imprimis ea omnia eſſe poſſe falſa; ac hiſtoriographorum fidem heic præſertim deſiderari. Non quod, ſi illi viſa ſibi, vel audita quædam referant, mendacii reos ſtatim habeamus; ſed quod ſtudioſe colligant rumuſculos omneis in vulgus reſperſos de iis, quæ comitata fuerint Principis alicujus magni vel nativitatem, vel mortem; & hac ratione Mortalium credulitati ſæpe imponant. Notum eſt enim, & pleroſque in Principum gratiam multa comminiſci, & pleroſque vel jocando, vel delirando ea abuccinare, quæ & apud vulgus ſtatim perſuadeantur, & vireis etiam eundo acquirant; ac tanto magis, ſi forte Princeps tragico interierit caſu. Tunc enim non modo cornices, bubones, malos genios, &, ut nuper, campanilia ſponte ſonantia, puellas in aëre medio vexilla, & faces accenſas tenenteis, aliaque hujuſcemodi, ſed pedes etiam præpoſtere ſeu calceatus, ſeu motos ſomniant; cetetaque adhuc ridicula magis, ut minus ſit mirum, ſi etiam Chaldæorum vaticinia adiiciant. Hiſtorici autem, quia, quæ ſunt generis hujus, vulgo placent, avidiſſimeque leguntur, idcirco illa non prætermittunt; utinamque ipſi non interdum ad hiſtoriam ſuam magis commendandam non amplificarent! Nobis certe conſtat, ea & evulgata, & relata fuiſſe in hiſtoriam de luctuoſa morte magni Principis, quibus nihil contigerit minus. Ægre forſan feras, quod heic obiter attingo de Hiſtoricis; ſed vide, amabo, utrum Seneca illos occaſione Cometarum benignius excipiat: *Nec magna*, inquit, *molitione detrahenda eſt auctoritas Ephoro; Hiſtoricus eſt. Quidam incredibilium relatu commendationem parant, & lectorem aliud acturum, ſi per quotidiana duceretur, miraculo excitant: quidam creduli, quidam negligentes ſunt; quibuſdam mendacium obrepit, quibuſdam placet. Illi non evitant, hi appetunt, & hoc in commune de tota natione, quæ approbari opus ſuam; & fieri populare non putat poſſe, niſi illud mendacio aſperſit. Ephorus vero non religioſiſſimæ fidei ſæpe decipitur, ſæpe decipit.* Et ſic quidem ille. Deinde cum dici Alexandro potuerit, Babylone vitam amiſſurum; id tamen dici potuit non quaſi ex aſtris proviſum; ſed quod Chaldæi id conjicerent evenire illeic poſſe maxime, quod poterat alibi ſeu ex crapula, ſeu ex alia cauſa. Quod cum Alexandrum tyrannum haberent, exiſtimarent poſſe facilius in ejus caput conſpirari in civitate ampliſſima, quam in medio exercitu; quod denique interrogati, ne nihil dicerent, id afferrent, cujus ſucceſſu, licet fortuito, vaticinium commendaretur; & deluſione ex hominum mentibus evaneſceret. Utque clarius pervideas Chaldæos conjecturâ ſolum, aut ex mero caſu hæc, & alia ſimilia vaticinia profundere, conſidera ſolum, quæ de Mario, & Octavio commemorantur. Confidit uterque Chaldæis mira pollicitantibus; illum promiſſa non deſtituerunt, iſtum omnino fefellerunt: An heic artis conſtantia? *Res plane cæca*, inquit Plutarchus, *quod ex duobus clariſſimis Principibus Marium vaticiniorum fiducia firmaverit, Octavium vero everterit*. Res nempe cæca, quod ad fortunam non ad certam artem vaticinia iſta pertinuerint. Quid de Auguſtò dicam, de quo, ubi factas reverâ conceſſero illas prædictiones, & illæ potuerunt nihilominus adulatione quadam effundi; &, cum videatur indubium ſimileis multas aliis magnæ ſpei adoleſcentibus factas fuiſſe, nihil mirum, ſi falſæ in aliis, in uno veræ fuerint. Sane cum Auguſtus imperare non potuerit, niſi trucidatis Pompejo, Cæſare, & aliis, quos non trucidandos, ſed domi, ſed in ſenectute, ſed cum claritate morituros fuiſſe Chaldæi quoque prædixerant, ut ex Cicerone jam retulimus; vides quanam illi certitudine potuerit Imperium prædici. Prætereo, quam ſacrilegum Theageni fuiſſet, temporibus illis de Monarchia quicquam augurari: prætereo quoque non obſcure a Scaligero demonſtratum, quo tempore natus eſt Auguſtus, non Capricornum horoſcopaſſe, ſed ſignum potius oppoſitum; prætereo & multos etiam nobis notos, qui horoſcopante Capricorno [etiam in aliquibus medio] nati fuerint; cum illi tamen nihil minus debeant, quam Orbis Imperium ſperare. Et quamvis multi jactaverint genituram Coſmi Medices perquam ſimilem auguſtanæ; Cardanus tamen non principatus, ſed prudentiæ ſigna duntaxat in ea obſervavit. Idem porro de ceteris Imperatoribus dicendum; opponendumque illud ſolum, quod Seneca habet de Claudio; quem, ex quo Princeps factus eſt, Aſtrologi ſemper efferendum eſſe omnibus & annis, & menſibus prædixerint.

in Mar. | *s. de divin.* | *lib. cent. genit. genit. 49.* | *in Ludo.*

Quia vero factum Aſcletarionis urgere potiſſimum ſolent, id videtur ſane commentum poſt Domitiani mortem evulgatum in ipſius odium; ut ne Cardanus quidem ipſe diſſimulare potuit; cum Aſcletarionis memorato exemplo: *Si*, inquit, *fabula non eſt*. Et poterat quidem Aſcletarion prædixiſſe Principis caſum, ex eo ſcilicet conjectando, quod pauci tyranni ſicca morte diem obeunt: poterat etiam cruentam mortem prævideri ſibi, ab offenſo Principe; at quod lacerandus a canibus foret, vel id omnino non prædixit; ſed ex eo, quod contigit, populus anſam accepit, comminiſcendi id ipſum fuiſſe partem vaticinii [ut is eſt valde pronus in nugas, ſufficitque, ut aliquis vel jocandi gratiâ aliquid effutiat, quo ſtatim ſpargatur, ac fidem inveniat] vel ſi prædixit, aut caſu fecit, aut ex conjectura, quod Princeps foret ſtatim canes provocaturus, &c. Profecto neque dici poteſt de genere mortis verum prædixiſſe, cum & laceratio illa ad cadaver ſolum pertinuerit; Aſtrologi vero ultra ipſam mortem ſua non extendant præſagia; & illa ſuum præſagium ſic videatur intellexiſſe, ut vivus adhuc, & ſentiens a canibus laceraretur. Eadem prope dici poſſunt de Aſtrologo, qui coram Galeatio Mediolanenſi prædixit ſe ex caſu trabis moriturum; ut taceam enim cetera, conſtat certe nullum eſſe Aſtrologiæ placitum, quod trabis potius, quam lapidis, aut tegulæ caſum definiat. Sed nempe plebs admirabunda obſervitare ſolet omnia, & nihil non ad omnia, portentoſaſque cauſas revocare: ſolent & ipſi Hiſtorici, quod paullo ante dicebamus, non tam, quid ſit verum, duntaxat curare, quam quicquid demum fuerit in vulgus diſſeminatum congerere. Et vis exemplum oppoſitum? cum Aſtrologus prædixiſſet Henricum Regem Angliæ ejus nominis ſeptimum aliquo anno peri-

Eraſm. in lingua.

periturum, accerſivit illum Rex paullo ante natalitia; & rogans ipſum, ubinam ſe per ea feſta futurum ſperaret; poſtquam ille primum hæſit, ac deinde ſeſe id certo poſſe prædicere negavit: *Ergo*, inquit Rex, *ega ſum artis peritior, quam tu: nam ſcin te futurum in turri* [ſic nempe vocatur Londinenſis arx] ſimulque innuit, ut duceretur. Neque vero Rex eſt eo anno mortuus; neque divinator egregius eductus e carcere, niſi poſtquam ardor divinationis deferbuit. Quanquam is æquo felicior fuit, cum leniorem Principem ſuum, quam alii multi, expertus eſt. Nam ut præteream ceteros, ecce ex Anthologia exemplum antiquum de Diophanto Aſtrologo:

Ἑρμογένη τὸν ἰατρὸν ὁ ἀστρολόγος Διόφαντος
Εἶπε μόνους ζωῆς ἐννέα μῆνας ἔχειν,
Κἀκεῖνος γελάσας, τί μὲν ὁ χρόνος ἐννέα μηνῶν
Φησὶ, λέγει, σὺ νόει, τὸ δ' ἀμὸν ἡ σύντομά σοι,
Εἶπε, καὶ ἐκτείνας μόνον ἥψατο, καὶ Διόφαντος
Ἄλλον ἀπελπίζων αὐτὸς ἀπεσκλήκει.

Hermogenē Medicum monet Aſtrologus Diophantus
Vix illum menſeis vivere poſſe novem,
Qui ridens, vide, ait, quid nobis aſtra minentur;
Imminet, at, moneo, mors inopina tibi.
Dixit, & extendens dextrā admovet, & Diophantus
Deſperare alium dum jubet, ipſe perit.

Ecce & recens de Luca Gaurico ante annos centum celeberrimo; an ſcilicet is, qui Bononiæ Principi Joanni Bentivolo ſatalem horam cecinerat, ipſe ſuam prævidit, aut ſatis præcavit? Alii narrarunt hiſtoriam; ſed ut ſit patellâ operculum dignum, en quid paucis verbis Cardanus: *Gauricus*, inquit, *a Bentivolis tortus in equuleo, id certe ex aſtris non viderat; quantumvis excidium familiæ ominaretur plus ex conjectura rerum, quam aſtrorum; fuit enim Sycophanta egregius.* Adiiciamne aliquid de ipſo Cardano, qui quamvis eo tempore obierit, quo ſe obiturum dixerat, inediâ nempe mortem procurans, ne mendax deprehenderetur, ſicuti a Scaligero, Thuanoque fuit adnotatum; attamen tam de tempore, quam de ipſo genere mortis Joannis Baptiſtæ primogeniti, nihil minus, quam verum prædixit. Notum eſt, ut multis in locis fata illius cecinerit; at nuſquam fore præmonuit, ut labente anno ætatis vigeſimo quarto ob exhibitum uxori venenum ſecuri percutiendus foret. Præclare heic Sixtus ab Hemminga: *Quid*, inquit, *cum hæc dimanabunt ad Poſteros, & omneis nationes? Prudentiſſimus, ſagaciſſimus, doctiſſimusque Hieronymus Cardanus Medicus, & Philoſophus, & Aſtrologus ſui temporis incomparabilis, & ſine controverſia ſpectatiſſimus, Liberos ſuos ex cariſſima conjuge ſuſceptos maximo ſtudio enutriendos, & educandos curavit; nec quicquam omiſit, quod ad accuratam inſtitutionem, & eruditionem facere videbatur. Fata enim illorum in ampliſſimis illis in Ptolemæi Quadripartitum commentariis, & aliis in locis ad amuſſim deſcripſit, & expreſſit, ne quid deeſſet, ſed omni ex parte proſpectum ſuis eſſet. Sed accidit interim, ut totam illam tragœdiam, & miſerabilem exitum filii ſui primogeniti Joannis Baptiſtæ in ipſo flore ætatis ob intoxicatam uxorem, judicio publico condemnati, & puniti, minime præviderit, aut præſciverit, neque prædixerit, neque præmonuerit, aut ejus generis adverſæ fortunæ alicubi meminerit.*

libr. Gen.

Pref. in Manil. Genit. ult.

Ad id, quod de Plotini morte exaggeratur a Firmico, nihil aliud dicere lubet, quam totum id omnino eſſe futilem rhetoricationem. Nam diſcipulus Plotini Porphyrius deſcripſit quidem accurate, ſpeciatimque & genus morbi, & mortem conſtantem ex eo conſequutam; at Philoſophus magis fuit, quam ut ignita illa aſtrorum decreta, & vim, poteſtatemque fati, Firmici more cauſaretur. Et, quæſo, quidpiamne Plotino non humanum accidit, & quod pari jure exprobrari non poſſet tam multis aliis optimis Viris, qui de Aſtrologia ne cogitant quidem? Nempe morbidum corpus faciunt, non judicia ulla ſtellarum, ſed morbifica ſeminis complexio, ſed alimentum, ſed aër, ſed contagio, ſed officiorum neceſſitas, ſed alia ſimilia. Quare vir ille optimus non pœnas ſuæ ſcriptionis dedit, ſed conditionem humanitatis, ut accepit, ſic ſubiit. Niſi forte putas, aut ſtellas majore quadam in culpa fuiſſe, quæ virum, ut adverſum ſe calamum acueret, exſtimulaverunt; aut decreta ſua deinceps mutaſſe, & nova fata contexuiſſe, poſtquam ille in Aſtromanteia ſcribere veritus non fuit? ſed pudet attexere plura. De Mirandulano idem eſt dicendum; ſiquidem virum præſtantiſſimum non ullus Martis radius, ſed tum delicata complexio, tum indefeſſus in ſtudiis labor, curaque chartis impalleſcens, præmaturâ ſuſtulit morte. Inſultat in illum Gauricus; an-non liceret tanto juſtius invehi in ipſum Gauricum, quanto ipſe ſuâ in Aſtrologiam fiduciâ, in Principem temeritate, in ſeipſum inſaniâ fuit miſerrime diſcruciatus; cum Picus illaudatam nullam morti ſuæ dederit cauſſam? Sed Aſtrologi mortem illi ad id tempus indixerant; nota Picum non compleviſſe, niſi annos unum & triginta; & Gauricum tamen narrare treis Genethliacos illi ſolum indefinite prædixiſſe mortem ante annum trigeſimum ſextum; unus eſt Bellantius, qui adverſus illum ſcripſit, & gloriatus eſt ſe mortem ejus prædixiſſe anno ætatis trigeſimo tertio. Porro ſi ille quidem ita prope collimavit [tametſi adhuc abfuit a ſcopo anno uno, aut altero] cauſæ aliæ eſſe potuerunt ex memoratis ſuperius; familiareque omnino eſt, non Aſtrologis etiam viris dicere de adoleſcente, in quo vis ignea dominetur, cujus ingenium nimis vivax, judicium nimis præcox ſit:

De vanitate Aſtrologorum circa cauſationes.

Oſtendent terris hunc tantum fata, nec ultra
Eſſe ſinent. ———

Tametſi non eſt, cur Bellantio major adhibeatur, quam ceteris, fides, dum mira de ſe prædicant, & poſt ipſa rerum eventa, nihil non prævidiſſe, ſe jactant; verum in Aſtrologos ſatis; cum plura vir ille divinus. Juvat heic ſolum coronidis vice attexere Ennianum illud de Aſtrologis, conjectoribusque ceteris judicium:

Non habeo denique nauci Marſum augurem; apud Cic. 1. de divin.
Non Vicanos haruſpices; non de circo Aſtrologos;
Non Iſiacos conjectores; non interpretes ſomnium.
Non enim ſunt hi aut arte divini, aut ſcientiâ;
Sed ſuperſtitioſi Vates, impudentesque harioli;
Aut inertes, aut inſani, aut quibus egeſtas imperat.
Qui ſui quæſtus causâ fictas ſuſcitant ſententias;
Qui ſibi ſemitā non ſapiunt, alteri monſtrant viam;
Quibus divitias pollicentur, ab his drachmā petunt;
De his divitiis deducant drachmam, tollant cetera.

Sed de effectibus ſiderum, judiciaria vocata Aſtrologia, deque rebus cœleſtibus ſatis.

F I N I S.

ELENCHUS

Locorum editionis Lugdunenſis, quæ in hac emendata ſunt.

EN, Lector optime, uno fere obtutu comprehendere potes, quid noſtrâ diligentiâ in edendis Gaſſendi Operibus præſtiterimus; nam exhibuimus Elenchum omnium locorum editionis Lugdunenſis, quæ emendavimus. Ut autem noſter qualiſcumque labor utilior tibi accidat, & gratior, adſcripſimus prius, quomodo quæque legantur in editione veteri, & deinde quo pacto reſtituerimus. Hac enim ratione utramque lectionem ad examen revocare licebit, & alterutram, prout libuerit (non ægre feremus) præferre. Quinetiam ſi cui videatur aliquem locum aliter corrigere, procul dubio id facile expediet, dum ſubjecta eſt ipſius oculis etiam antiquior lectio. Nos enim ab ea diſceſſimus, quam minimum potuimus, & prout dumtaxat neceſſitas ipſa poſtulabat. Scias vero, ſi quando forte locus ſuſpectus occurrat, nos ſatius duxiſſe illum Lectoris judicio permittere, quam divinare, quomodo reſtituendus ſit. Ex quo factum eſt, ut etiam aliqua manifeſte corrupta non immutaverimus; veluti pagina 585. col. 2. ubi habentur hæc verba: interdum ſint duo globuli interſtitiolo a diſco ſejuncti, detegantur deinceps ad latera duo globuli interſtitiolo a diſco ſejuncti; *quo loco quiſpiam exiſtimaverit repetita eſſe per errorem verba illa; probabilius tamen videtur aliquid deficere; cujuſcumque enim ſit error, is non addidiſſet verba illa:* detegantur deinceps ad latera. *Quapropter quisque judicet, qua ratione locus emendandus ſit. Ita pariter intactam reliquimus lectionem pag. 485. col. 2. licet ibi non habeatur alter locus, per quem recta ex ore Pegaſi ducenda ſit; & ideo textus manifeſte corruptus ſit; nihilominus cenſemus ſic commode legi poſſe:* recta ex ore Pegaſi in eam, quæ ex quatuor, quæ ſunt in manu Aquarii, ad Orientem eſt, &c. *& hæc indicaſſe ſufficiat.*

EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.		
	In Præfatione.		
quæquæ	quæque	Pag.xxviii	v.32
Adita	Adyta		40
Granianopoli	Gratianopoli	xxx	13
perpercerũt	pepercerunt	xxxiv	21

EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.		
	Bibliopolæ Lugdunenſes ad Lectorem.		
per	*pro*	Pag.xxxvii	v.16
	In Indice Capitum.		
ubi	*ibi*	xlv c.1	v.9.
De Medii	Medii	xlv c.2	

Pag.	c.	v.			Pag.	c.	v.
11	2	10	*Sinvenſium*	*Sinenſium*	10	1	32
12	2	53	*pauca*	*pœna*	11	1	45
17	1	33	aliique multi ex Laërtio	quem multi ex Laërtio	15	1	14
18	1	1	duo ſolum	dico ſolum		2	38
21	1	2	quod ceteros quidem	quod Cicero quidem	18	1	46
		48	*coactus*	*conductus*		2	15
26	2	40	*ficuliceis*	*ficulneis*	22	2	36
28	1	26	Cleanthus	Cleanthes	24	1	32
	2	4	Phyſicæ	Phyſica		1	70
29	1	14	*vitis*	*vitiis*		2	64
		18	ϛοιχειωτικῶν	ϛοιχειωτικὸν			68
		23	*vitis*	*vitiis*			72
32	1	56	nominare	nominari	28	1	65
33	1	33	at	ae	29	1	23
39	1	47	celebrius	celerius	34	2	51
39	2	3	*contentioſorum*	*contentioſam*	35	1	2
		38	Enathlum	Evathlum			33
		48	Enathlus	Evathlus			42
		50	Enathlum	Evathlum			44
		53	Enathlum	Evathlum			46
40	1	11	ipſiſmet	ab ipſiſmet		2	11
		22	Socrates	Socratis			21
	2	9	πόλιν	πολλὴν			72
		13	διαλανθάνονθα	διαλανθάνοντα	36	1	3
		47	ἐμὴ	ἐμὰ			34
		65	adoleſcentibus ſurreptum	adoleſcentibus, quorum alter ſurreptum			50
41	1	22	*in marg.* l. de na.	L. nat.		2	1
			ibid. ea na.	ea eſt nat.			*ibid.*
		33	quem	quod			12
		34	effici cogatur	effici acetvum cogatur			*ibid.*
42	1	54	ſyllogiſmum	ſyllogiſmorum	37	2	22

Pag.	c.	v.	EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
43	1	4	ſingulaiis	ſingularis	38	1	37
44	1	25	finem mereatur	finem deſiderat, mereatur	39	1	11
46	1	17	omne	nullum	40	2	40
		47	non *A*	non eſt *A*			67
56	2	64	arcam	arcam	50	2	4
57	1	32	trigita	triginta			36
	2	62	quaternionis	quaternionis	51	2	55
58	1	9	Pars VI. *de evacuatione*	Pars VI. eſt *de evacuatione*			68
		31	ſine	ſit		2	16
61	1	8	*tractabo ut Conſulem*	*tractabo eum ut Conſulem*	54	2	6
63	1	1	ſpeciales	ſpecialis		2	54
64	2	68	cui	cum	57	2	1
68	1	42	veritate	civitate	61	1	15
70	1	10	veriſimilitudis	veriſimilitudinis	62	2	20
73	2	21	perhibent	perhibet	65	2	28
76	1	57	opponi	alia opponitur	68	1	17
79	1	4	poteſt	dici poteſt	70	1	61
80	2	12	addicit	adduci	71	2	38
86	1	47	*eam*	*eadem*	76	2	31
		57	*Si Parmenidi*	*Si Nauſiphani, hoc unum certum eſt nihil eſſe certi. Si Parmenidi*			40
88	1	63	tædioſoque	tædioſaque	78	2	14
	2	34	*illas*	*illis*			48
		51	eſſ:t	eſſent			65
		63	*hujusjuſcemodi*	*hujuſcemodi*	79	1	9
91	2	30	tamen	tamen eſt	81	2	19
95	2	38	CAN 8. mente	mentem	85	2	34
96	2	18	CAN. 11. jure	ei jure	86	1	28
97	1	20	CAN. 14. idem	ideam	87	1	16
102	2	12	CAN. 8. attribum	attributum	91	2	11
103	1	56	CAN. 10. ſubſtanſtantia	ſubſtantia	91	1	5
114	2	27	momo	modo	103	1	2
115	1	43	eſſe	eſſe autem		2	7
117	2	16	plane	plana	105	2	12
121	2	30	aliquid	ad aliquid	109	1	26
124	1	36	CAN. 4. ſubducta	ſubducta caſuram		2	34
		38	CAN. 4. germana	germana ratio			35
123	1	6	hac	hanc	110	1	59
127	1	12	*in marg.* 2. metaph.	3. metaph.	114	2	63
	2	58	Theophrato	Theophraſto	115	2	28
128	2	56	ſuperſtitio	ſuperſtitioſo	116	1	70
129	1	15	pravitati	honeſtati		2	23
	2	33	*doceri*	*docuimus*	117	1	28
		64	Jemque	Jamque			57
136	1	49	*in margine* lib. 2.	lib. 2. cap. 19.	123	1	29
137	1	58	*ratione*	*regione*	124	1	16
	2	32	perſeverare	perſeverat			54
138	2	34	intellexeri	intellexerit	125	1	36
141	1	30	*manum*	*manus*	127	1	43
	2	10	*deficit hic verſus*	*Atque omne immenſum peragravit mente, animoque*		2	33
144	1	23	Uſque	Viſque	129	2	55
145	1	55	potentiſſimam	patientiſſimam	131	1	57
147	1	5	illi	illius	132	1	49
150	1	18	*in margine* cap. 21.	lib. 2. cap. 21.	135	1	9
151	1	47	majoris	majorem	136	1	25
153	2	24	*iiſdem*	*quod iiſdem*	138	1	18
154	2	19	transferentur	transferuntur		2	71
161	2	5	*in altis*	*altis*	144	2	55
		53	*mundaverint*	*inundaverint*	145	1	26
164	1	57	*ne*	*nec*	147	1	44
166	1	17	*&* &	*&*	148	2	29
		66	*Terras*	*terras*	149	1	2

Pag.	c.	v.	EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
169	2	22	chrolegorum	chronologorum	151	2	33
174	2	1	*pro*	[illegible]	155	2	14
		13	*retixens*	*retexens*			22
175	1	13	*Prætera*	*Præterea*	156	1	32
176	2	18	æquinoctijs	æquinoctiis	157	1	57
179	1	31	dicta	dictum	160	1	42
180	1	55	præterea	præterea	161	1	34
183	1	39	longitudinis	longitudinis, latitudinis	162	2	56
190	2	12	qua	quod	169	2	37
195	1	55	connexe	convexe	173	1	39
198	2	38	eſt	affecti	176	2	19
200	2	50	defluet	defluit	178	1	56
209	2	48	libertesque	libertasque	185	2	70
211	1	67	minullum	nullum	187	1	53
216	2	68	perſeucrans	perſeverans	192	1	21
220	2	16	omnem	per omnem	195	1	38
229	1	27	*& artificem*	*artificium, & artificem.*	202	1	25
	2	27	*fuit*	*fieri*		2	18
		44	tranſmutarent	tranſmutarentur			34
232	1	50	&	& ut	204	2	60
235	1	18	conſumptum	conſumptum iri	207	1	30
		55	*ἀέρ*	*ἀέρα*			64
	2	4	qui ex igne quoque rareſcente rurſus gignatur	ex quo quoque rareſcente rurſus ignis gignatur		2	7
		28	*ὥσπερ*	*ὥσπερ*			28
236	1	4	*ἀρχὴν*	*ἀρχὴν*			69
240	1	61	*quoque*	*quidque*	211	2	61
241	1	19	*multa rerum*	*multarum*	212	1	29
	2	68	*quodlibet*	*quolibet*	213	1	2
242	1	30	*παντεπερμίαν*	*πανσπερμίας*			31
244	1	6	Zaraſtris	Zoroaſtris	214	2	36
258	1	31	tragminula	fragminula	226	2	61
259	1	26	*accipere*	*accipe*	227	2	31
	2	44	corporeis	corporis	228	1	32
270	1	15	debere	debemus	236	2	62
271	2	64	*tramutans*	*tranſmutans*	238	1	62
279	1	46	ſenſibili	ſenſibili	244	2	13
284	1	43	quia	quia movet efficiēs	249	1	30
295	2	58	obſervari	obverſari	259	1	66
296	1	41	fomam	formam		2	48
299	2	23	corpoream	corpoream, dicat	262	2	33
300	1	35	*at*	*ac*	263	1	34
301	1	60	*falſum*	*falſum*	264	1	40
	2	32	ſpectet	ſpectent		2	6
313	2	48	*tetigit*	*tegit*	275	1	43
319	1	22	*mutorum*	*brutorum*	279	2	65
321	2	7	*in margine* lib. 1.	lib. 3.	281	2	67
327	1	26	*nutricum*	*matricum*	286	2	48
330	2	7	*removent*	*ruminans*	289	2	61
		32	*in margine* orat.	orac.	290	1	12
336	1	55	abſtinentiam	attinentiam	295	1	12
340	1	39	*deficit hic verſus*	*Cum tamen incolumis videatur fœmina manere*	299	1	2
		48	Hienymo	Hieronymo			8
356	1	17	ipſum	ipſam	312	2	40
363	1	18	*circulationemve*	*circumlationemve*	319	1	4
366	2	68	enumemerantur	enumerantur	322	1	43
372	1	26	dolore	colore	327	1	27
374	1	54	deſtinctis	diſtinctis	328	2	68
375	1	50	ediſſeranda	ediſſerenda	329	2	42
376	2	41	hydrargyo	hydrargyro	331	1	3
378	2	64	criba	cribra	332	2	57
379	1	9	*ἀυράτυς*	*ἀοράτως*			69
380	1	53	minora	majora	333	2	52
		14	conturbet	conturbent			55
		43	perſpicua	imperſpicua	334	1	7

Pag.	c.	v.	EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
384	2	2	poteſt	habere poteſt	337	2	35
385	1	60	compoſitis	compoſitus	338	2	12
386	1	54	qua	quæ	339	1	62
390	1	44	non	una non	342	2	47
398	1	38	ἔκτλιψιν	ἔκθλιψιν	349	2	19
		57	ξήτησιν	ζήτησιν			37
403	2	13	*Ille*	*Illa*	354	1	56
404	1	9	caſeus	caſeus conſtat		2	17
411	2	45	quod extracto ſale, non reddatur inſipidum, id licet, tum ex eo, quod nihil ſapidum eſt, ex quo extrahi ſal non poſſit, quodque extracto ſale nõ redditur inſipidum; nihil item inſipidũ	quod extracto ſale, non reddatur inſipidum; nihil item inſipidum	360	2	69
	2	36	interſitus	interſitum	361	1	45
413	2	48	quæ	quas	363	2	17
419	2	66	gravior	gratior	368	1	37
420	1	18	quibus ex	ex quibus			55
421	1	48	κινήσησιν	κινήσεσιν	369	1	50
	2	26	emoleſcunt	emolleſcunt		2	23
422	1	4	quo	quod	370	1	4
		16	ſonora	ſonoras			15
	2	27	profuſis,	profuſis, differuimus.		2	19
426	1	36	habent	fluunt	373	2	30
		47	laceſcere	laceſſere			39
429	2	32	oræ	ore	376	2	30
430	1	19	auguſtum	anguſtum	377	1	7
		63	uſurpari	uſurpavi			49
		64	familior	familiarior			ibid.
		66	ſe	te			51
431	1	22	oculos	oculus		2	64
		30	tranſiri	tranſire			72
		45	dicebant	dicebam	378	1	13
	2	22	quad	quidquid			46
433	1	1	re	rea	379	2	16
	2	24	τὸ	τὰ	380	1	23
434	2	34	lucidis	lucidas	381	1	9
436	1	35	quam	quas	382	1	30
		49	ἀληθηνῶς	ἀληθινῶς			56
437	2	1	deniatam	denſata in	383	1	53
		68	φορὸς	φωτὸς		2	41
438	1	11	comicantem	emicantem			52
		12	quam	quare			53
439	1	54	vullulas	bullulas	384	2	69
	2	35	præditum	præditam	385	1	42
442	1	3	non radii	radii	387	1	31
	2	66	exhibere	exhiberi	388	1	3
ibid.			poſſe	poſſint			ibid
443	1	33	ut	&			35
452	2	35	trement	tremunt	396	1	7
459	2	3	pentagana	pentagona	402	1	50
463	2	57	qua	quæ	406	1	20
464	2	65	vivificisque	viuificisque	407	1	6
466	1	54	ſenſibilem	ſenſibilem coëant	408	1	40
468	2	12	diſputatur	diſputantur	410	1	25
470	1	50	eſt	ſit	411	2	32
	2	21	*προθέσει*	*προσθέσει*			67
473	2	7	conceptione	corruptione	414	2	1
		14	ſint	ſunt			7
		59	Quod vero generatio autem	quod autem generatio			48
		61	paragatur	peragatur			50
475	1	57	apprehendunt	apprehendant	416	1	21
		58	apprehenduntur	apprehendantur			22
477	2	22	*veniunt*	*vivunt*	418	1	17

Pag.	c.	v.	EDITIO LUGD.	EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
478	1	52	dilatione	dilatatione	418	2	29
478	2	30	*earum*	*eorum*			70
480	2	49	aut quod	aut	420	2	52
482	1	4	*vertices*	*vortices*	421	2	54
484	1	65	*ἄυτη*	*ἄυτη*	423	2	61
487	2	32	qualis	quales	426	2	28
488	2	37	*Nunc*	*Nunc redeo*	427	2	8
489	1	67	affecta	effecta	428	1	17
490	1	37	*ochærenteis*	*cohærenteis*		2	39
	2	14	*γινομένων*	*γινόμενον*	429	1	6
		26	*ſuperficiciem*	*ſuperficiem*			39
491	2	41	*ſingulas*	*ſingula*	430	2	19
492	1	16	humores	humore			49
	2	30	anteddictis	antedictis		2	55
495	2	21	vere	vero	433	2	23
497	2	13	*prædicere*	*prædiſcere*	435	1	14
		36	*argenti rationem duceret*	*argenti duceret*			35
499	1	15	eſſet	eſſet Saturnus	436	2	48
500	1	4	ſignificante	ſignificantem	437	2	16
		19	acti	actæ			29
		59	eis	cis			66
	2	22	connexarum	convexarum	438	1	23
502	2	12	ſubiicam	ſubiiciam	439	2	47
504	1	1	*habeant*	*habent*	441	2	13
	2	13	ipſiſque	ipſasque		2	18
		20	iis	ii			24
505	2	3	organa	organo	442	1	62
507	2	8	*Galaſiæ*	*Galaxiæ*	444	1	24
509	2	25	alicuj	alieni	446	1	7
525	1	61	*habuiſſe Mundo*	*habuiſſe pro Mundo*	459	2	18
			in marg. 2. plac. 3	2. plac. 13.			ibid.
533	2	46	eſſe in hoc	in hoc	466	1	7
535	2	14	*&*	*ut*	467	2	68
537	2	37	ſinunt	ſint	469	2	34
539	1	64	Orphæo	Orpheo	471	1	14
		66	inter	ut inter			16
	2	11	inſinuavit	inſinuavit Juppiter			27
		20	reliquus	reliquæ			35
540	1	37	tum	tum ut		2	40
		44	adjacent	adjacente			47
		61	*in marg.* 1. Georg.	3. Georg.			58
	2	2	de	ac			69
		10	*Olenia*	*Olenia*	472	1	4
		28	primam, quæ	prima, quam			20
		32	*fulgere*	*fulgore*			25
541	2	39	pinam	pinnam	473	1	5
		54	illius	curſus illius			20
543	2	12	*Uraſnicus*	*Uraniſcus*	474	1	ult.
544	1	65	*libra*	*libraque*	475	2	34
	2	62	Diagonium	Diagonii	475	2	13
548	1	7	Ἥλιος ϐ' ὡς	Ἡλίῳ, ὃς	478	1	42
		49	proxime	quæ proxime		2	7
	2	31	etiam dicitur	dicitur			54
549	2	14	calore	colore	479	2	20
		44	juxta prope	juxta, ac prope			48
550	1	17	ἀσχάλινα	ἀχάλινα	480	1	14
	2	ult	ceteris	cœptis		2	52
551	2	6	καθ' ἐξοχὴν	κατ' ἐξοχὴν			58
552	2	31	conſtare	conſtaret	482	1	54
553	2	50	coharentia	cohærentes	483	1	56
		58	partẽ ſolũ partem	ſolum partem			64
555	2	2	Inferior	ſuperior	484	2	59
558	2	11	non διχότομος	διχότομος	487	2	12
559	2	28	ut re vera ſint in ipſa inerrantium	ut re vera ſunt, ab ipsâ inerrantium	488	2	11
560	1	39	συναμφοτέρων	ἢ συναμφοτέρων	489	1	10
	2	42	circumferentia	circumferentiæ		2	4
562	2	36	vigecuplam	undevigecuplam	491	1	26
563	1	50	a nobis	a nobis remotiores		2	29

Digitized by Google

EDITIO LUGD. Pag.	c.	v.		EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
564	2	16	octinginta	octoginta	492	2	37
565	1	2	Solem	Cœlum	493	2	15
		13	remanentem	remanente			25
567	2	22	uſi tetrachordon	uſos tetrachordo	495	1	68
568	2	47	exeitautur	excitatur	496	2	2
569	2	24	eſſe repetenda	repetenda	497	1	32
570	2	61	habitus	habitos	498	1	46
571	2	37	διψῶν	διψῶν	499	1	4
		38	ἔχο	ἔχομεν			5
573	2	64	majorem	minorem	500	2	68
		65	minorem	majorem	ibid.		
576	1	6	Tycho habens diametrum terræ ut trecenta, &c.	Tycho habens diametrum Solis ad diametrum terræ ut trecenta, &c.	502	2	36
		67	Apogeique	perigei, apogeique	503	2	20
578	1	16	diametrum	diametrum terræ	504	2	4
586	2	25	non idem	idem	511	2	2
		30	interiorum	exteriorum			6
	2	9	cryſtallos	cryſtallo			50
		58	contegeretur	contegerentur	512	1	23
587	1	28	prolixitalis	prolixitatis			58
	2	7	ſolaris	ſolares		2	22
588	1	29	τὸ	τῶν	513	1	29
		44	quicqoid	quia quicquid			43
589	1	34	*nox*	*ſtyx*	514	1	11
590	1	41	qui	quia	514	2	69
591	2	45	promotas	promotos	516	1	38
592	1	40	ζωδιων	ζωδίων		2	26
595	2	23	circumducta	circumductu	519	2	10
596	2	25	ex ullo	ex illo	520	1	64
		65	occupat	occupabat		2	26
597	1	40	Colurorũ ſolſtitio	coluro ſolſtitiorum			65
598	2	29	animæ mundanæ	anima mundana	522	1	27
		30	cauſæ	cauſa			28
605	2	12	fit	fit bis	528	1	11
606	2	20	verſum	verſos		2	69
		22	promotius	promotio			71
		34	medii	medii motus	529	2	10
		54	directiores	directiones			28
611	2	62	plore	pluries	533	2	2
614	2	51	abs te	abs re	536	1	6
615	1	18	habita	habitum			37
616	2	6	obſervatur	obſervantur	537	1	72
619	1	28	minus	minus ſubſidii	539	2	42
626	2	55	tantundum	tantundem	546	1	69
635	1	14	*agit*	*alit*	553	2	10
636	1	6	ἐλαττόνων	ἐλαττόνων	554	1	57
		11	φύσεων	φυσέων			62
637	1	15	Ereſia	Ereſias	555	1	49

EDITIO LUGD. Pag.	c.	v.		EDITIO FLORENT.	Pag.	c.	v.
641	2	27	*candidiſſimam*	*calidiſſimam*	559	2	18
642	2	16	dumtamt	dumtaxat axem	560	1	60
		48	ſine	ſive		2	14
647	2	4	ulla	nulla	564	2	15
648	2	2	aperti	apertæ	565	1	66
650	2	42	illis	illi	567	1	56
657	2	17	Venerem affundere	Venerem non affundere	573	1	37
658	2	42	quanto	quando	574	1	52
659	1	11	poſitum	politum		2	2
661	1	39	rariores	denſiores	576	1	66
666	1	27	Arctorius	Arcturus	580	2	44
671	1	67	ovatas	ovata figura	585	1	55
675	2	28	*Peragatis*	*Peragratis*	589	1	13
677	1	41	accedit	ad illas accedit	590	1	68
680	2	64	longior	brevior	593	2	23
ibid.			brevior	longior			24
681	2	35	ac æſtivum	hiemale, ac æſtivum	594	1	49
682	2	51	Ea	Eam	595	1	46
683	2	12	fit, in quo eſt, appareat	fit, appareat		2	63
		66	temporibus	temporum	596	1	40
684	1	32	montium	motuum			70
	2	1	in Lunæ	in Luna	Cap. 6.	2	12
		7	ob	ab ea	Cap. 6.		17
689	1	35	diſtinctæque	diſtinxiſſemusque	600	2	53
694	1	67	quale	qualis	605	1	62
	2	19	*Cap. 7.* eo	eos	*Cap.* 7.	2	19
695	1	55	*CCCVII.*	*DCCCVII.*	603	1	37
696	2	27	ſolem	Saturnum	607	1	54
700	2	40	orbem	in orbem	610	2	39
703	1	25	intercipienticis	intercipienteis	612	2	43
710	2	41	littorei	Littori	619	1	66
713	2	27	repreſſa	repreſſo	622	2	18
715	2	56	quo	quos	624	2	2
725	2	24	*terribila*	*terribilia*	632	2	12
		30	*mediam*	*medium*			27
730	1	6	providentia	provideotia	636	2	50
734	1	46	mala	bona	646	2	14
735	2	39	præmoveat	præmoneat	641	2	48
737	1	53	*eventu ex*	*ex eventu*	643	1	39
		59	reciicienda	reiicienda			44
738	2	34	factum	factam	644	1	65
745	1	9	*partiliter*	*partialiter*	649	2	72
746	2	47	*teterriritus*	*deterritus*	651	2	3
		48	*parananymphus*	*paranymphus*			4
747	1	34	*nimis*	*minis*			52
751	2	20	cauſeretur	cauſaretur	655	2	7
		44	Arologiam	Aſtrologiam			35

APPROBATIONES.

Reimprimantur
Oratius Mazzei Vicarius Generalis.

EX commiſſione Reverendiſſimi Patris Magiſtri Vincentii de Comitibus a Bergamo Inquiſitoris Generalis Sancti Officii Florentiæ, Excellentiſſimus D. Joannes Cajetanus Bottari Sacræ Theologiæ Doctor videat, & referat, an iterum imprimi poſſint Opera omnia in ſex Tomos diviſa PETRI GASSENDI Dinienſis Eccleſiæ Præpoſiti, & in Academia Pariſienſi Regii Profeſſoris. Dat. in S. Inquiſitione Florentiæ ſeptimo Kalendas Aprilis 1725.

Magiſter Fra Joſeph Maria Peſenti
S Offic. Flor. Vic. Gen.

Reverendiſſime Pater.

OPera PETRI GASSENDI, Dinienſis Eccleſiæ Præpoſiti, & in Academia Pariſienſi Regii Profeſſoris attento animo verſavi, nihilque in eis reperi, quod bonis moribus, aut Sacræ Orthodoxæ Doctrinæ contrarium foret; quamobrem ea iterum in lucem prodire poſſe arbitror, & ſic teſtatum facio, mea manu ſubſcribens Kal. Maii 1725.

Paternitatis Veſtræ Reverendiſs.

Obſequentiſſimus Famulus
Jo: Bottarius.

Attenta ſupradicta relatione reimprimantur
Magiſter Fra Joſeph Maria Peſenti de Bergamo
S. Offic. Flor. Vic. Gen.

Philippus Bonarrota Senat. & Audit. S. R. C.

Digitized by Google

ERRATA.

LEGE *Pag.* 8. *col.* 2. *verſ.* 36. compraretur. 25. 1. 39. τὴν, 41. 2. 43. dicitur. 47. 1. 39. *Can. I.* præviis. 56. 2. 5. hæc. 63. 2. 69. addente. 72. 2. 21. quin. 109. 1. 6. ſit. 109. 1. 72 maſſam. 144. 2. 20. tum. 157. 1. 48. *in marg.* ult. 157. 1. 72. *in marg.* ult. 167. 2. 23 *in marg.* comment. 33. 169. 2. 3. bos. 170. 1. 9. *in marg. adde* Pſalm 34. 171. 1. 14. capite. 175. 2. 63. ſolet. 177. 1. 38. nulla aëris. 183. 1. 57. quæ. 191. 1. 26. valeat. 192. 2. 24. affingere. 192. 2. 61. tantum. 196. 1. 59. αὐγ. 203. 2. 15. adeptus. 203. 2. 64. ſobſtantiam. 216. 1. 7. naturæ. 226. 1. 9. αὐτὰς. 228. 1. 13. ſuperſtitem. 230. 1. 71. infinitæ. 230. 2. 36. corporis. 240. 2. 43. aut infra. 254 2. 58. *in marg.* 10. de leg. 261. 1. 15. corporeitatis. 262. 2. 63. *aut conſilia.* 263. 1. 63. cognationem. 271. 2. 43. Ex ceteris. 272. 1. 1. munerum. 276. 1. 29. conſtitiſſe. 277. 1. 15. ita nos. 277. 2. 3. fieri nihil. 279. 2. 47. *in marg.* lib. de ir. Dei cap. 13. 279. 2. 57. atque. 297. 2. 42. ἐντελεχείας vocem. 298. 1. 8. migrat e. 298. 1. 66. alterque. 299. 1. 32. abhinc. 310. 2. 13. age dum. 311. 1. 65. fruſta, 316. 2. 63. procidentia. 319. 2. 49. alterum fit. 320. 1. 22. patêre. 321. 2. 65. qualitatis. 322. 2. 13. diverſa. 328. 2. 4. *in marg.* 5. met. 336. 2. 60. Neque. 364. 1. 40. *in marg.* de an. 388. 2. 18. ab. 390. 2. 72. ſcinditur. 439. 2. 22 *in marg.* 2. Plac. 444. 2. 62. alborem. 448. 2. 49. exeruſta. 519. 2. 27. novemdecim. 532. 2. 60. cum. 591. 1. 9. vigintiquinque. 610. 1. 36. Diſcus.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google